PARIS MÉDICAL

XXIII

PARIS MÉDICAL

PARIS MÉDICAL paraît tous les **Samedis** (depuis le 1er décembre 1910). Les abonnements partent du 1er de chaque mois.

Prix de l'abonnement : **France, 12** francs. — **Étranger, 16** francs.

Adresser le **montant des abonnements à la Librairie J.-B. BAILLIÈRE et FILS, 19, rue Hautefeuille, à Paris.** On peut s'abonner chez tous les libraires et à tous les bureaux de poste.

Le premier numéro de chaque mois, consacré à une branche de la médecine (Prix : 1 fr.).

Tous les autres numéros (Prix : 25 cent. le numéro. Franco : 35 cent.).

Le troisième numéro de chaque mois contient une *Revue générale* sur une question d'actualité.

ORDRE DE PUBLICATION DES NUMÉROS SPÉCIAUX

Janvier.... — Physiothérapie; — physiodiagnostic.

Février.... — Maladies des voies respiratoires; — tuberculose.

Mars...... — Dermatologie; — syphilis; — maladies vénériennes.

Avril...... — Maladies de la nutrition; — Eaux minérales, climatothérapie; — diététique.

Mai....... — Gynécologie; — obstétrique; — maladies des reins et des voies urinaires.

Juin...... — Maladies de l'appareil digestif et du foie.

Juillet..... — Maladies du cœur, du sang, des vaisseaux.

Août....... — Bactériologie; — hygiène; — maladies infectieuses.

Septembre. — Maladies des oreilles, du nez, du larynx; des yeux; des dents.

Octobre... — Maladies nerveuses et mentales; — médecine légale.

Novembre.. — Thérapeutique.

Décembre.. — Médecine et Chirurgie infantiles; — Puériculture.

Il nous reste encore un nombre limité d'exemplaires complets des années 1911 à 1916, formant 22 volumes.................................. **90** fr.

CORBEIL. — Imprimerie CRÉTÉ.

PARIS MÉDICAL

LA SEMAINE DU CLINICIEN

DIRECTEUR :

Professeur A. GILBERT

PROFESSEUR DE CLINIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
MÉDECIN DE L'HOTEL-DIEU, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMITÉ DE RÉDACTION :

XXIII

Partie Médicale

J.-B. BAILLIÈRE & FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFEUILLE, PARIS

1917

TABLE ALPHABÉTIQUE

(Partie Médicale, tome XXIII)

Janvier 1917 à Juin 1917.

Corbeil. — Imprimerie Crété.

LIBRES PROPOS

AU SEUIL D'UNE NOUVELLE ANNÉE

Au temps, lointain déjà, où les peuples civilisés avaient d'autres préoccupations que de perfectionner les moyens de s'entretuer, nous saluions la date du 1er janvier en mesurant, avec quelque orgueil, le chemin parcouru, dans l'année écoulée, par notre jeune *Paris médical*, et en adressant à tous nos lecteurs — amis inconnus, à qui nous devons notre succès — les souhaits traditionnels d'heureux avenir.

Aujourd'hui encore, au seuil d'une nouvelle année, nous ne pouvons nous empêcher de jeter un regard sur celle qui s'achève au milieu des sanglots des mères en deuil, et d'interroger anxieusement celle qui naît au fracas de la mitraille, à la lueur des incendies, dans l'atmosphère empuantée des charniers, toute ruisselante du sang des meilleurs d'entre nos enfants.

Que nous apportera-t-elle? La paix victorieuse et féconde que nous rêvons? La continuation de la guerre avec toutes ses horreurs? Qui le pourrait dire?

Dans l'anxiété générale, personne ne saurait songer à la banale formalité des souhaits coutumiers. Il n'est qu'un vœu dans tous les cœurs français, et ce vœu jaillit de tout notre être avec tant de spontanéité et de ferveur, qu'il y aurait quelque enfantillage à l'exprimer.

Aussi ces lignes n'ont-elles pas pour but d'adresser à nos lecteurs des compliments de nouvel an. Quelques-uns nous ont écrit pour nous demander ce que serait *Paris médical* en 1917, et notamment si nous continuerions à publier presque exclusivement dans notre journal des articles consacrés à la médecine et à la chirurgie de guerre : nous leur devons une réponse.

Cette réponse sera simple.

Quand, après la tourmente où la France surprise a failli sombrer, nous avons repris la publication de notre journal, une seule préoccupation dominait les membres du corps médical : se mettre au courant au plus vite des questions de médecine et de chirurgie de guerre, pour pouvoir rendre à nos soldats, blessés ou malades, le maximum de services. A cette préoccupation nous avons répondu en réservant exclusivement nos colonnes à l'étude de ces questions.

Depuis nous n'avons rien fait pour modifier l'aspect du journal; mais, par une évolution toute naturelle, les articles que nous accueillions ont bien changé de caractère.

Nous avions eu d'abord des notes hâtives, rédigées au chevet des blessés par les plus compétents de nos confrères, pour servir de guide aux moins expérimentés. Il fallait chaque semaine résumer pour nos lecteurs les remarques faites d'une manière indépendante par des observateurs divers dans toute l'étendue du territoire, observations précieuses, instructives, mais parfois contradictoires, et pour lesquelles les conditions mêmes où elles avaient été recueillies exigeaient une critique attentive.

Mais, peu à peu, le service de santé s'est organisé, des hôpitaux spéciaux ont été fondés, dotés de laboratoires bien outillés, dirigés par des spécialistes compétents. Dans ces formations, nos confrères mobilisés ont entrepris des études moins hâtives, d'un caractère plus scientifique, qui empruntent à la guerre leur matériel, mais dont l'intérêt est d'ordre général.

Je n'en veux pour preuve que le présent numéro de notre journal. Tous les articles sont signés de médecins mobilisés, qui ont poursuivi leurs recherches dans des hôpitaux militaires, sur des malades ou blessés militaires. Il n'en est aucun, qui puisse être considéré comme n'ayant d'importance qu'au point de vue de la médecine militaire.

La guerre nous a jeté sous les yeux par milliers les faits exceptionnels, mais la lueur qui en rayonne illumine des problèmes éternels.

Espérons qu'après la tourmente nous ne verrons plus de longtemps des blessures de guerre ; mais nous verrons des accidentés du travail, et ceux-là bénéficieront des notions très précises que nous avons acquises, grâce à la guerre, sur les affections des os et des articulations et leur traitement. Les maladies typhiques et paratyphiques nous sont beaucoup mieux connues depuis la guerre ; il en est de même de la dysenterie, du paludisme. Faut-il évoquer les merveilleux progrès accomplis dans le domaine de la physiopathologie nerveuse grâce aux blessures de guerre, qui ont réalisé une infinité d'expériences inédites de sections, compressions, altérations nerveuses?

C'est actuellement notre devoir de Français de consacrer à nos frères qui combattent pour nous le meilleur de notre activité; mais c'est en même temps notre intérêt d'hommes de science de nous détourner quelque peu de l'observation des phénomènes éternels, pour tirer des spectacles exceptionnels que nous apporte une guerre sans précédents — et, souhaitons-le, sans lendemain — tous les enseignements dont pourra profiter l'humanité future.

C'est ainsi que, tout en conservant jusqu'à la fin des hostilités son uniforme de guerre, *Paris médical* fera en réalité de la médecine et de la chirurgie générales. Il n'apportera d'ailleurs au choix de ses articles aucun exclusivisme.

Derrière la barrière solide, dressée devant l'ennemi par nos héroïques soldats, la vie scientifique s'est réveillée dans les laboratoires et dans les services hospitaliers. De tous les travaux importants qui y verront le jour, notre journal entretiendra ses lecteurs. Il continuera, chaque mois, à consacrer à une branche des sciences médicales nos numéros spéciaux. Bref il fera tous ses efforts pour entretenir, au maximum, l'intérêt de ses numéros, jusqu'au jour où il pourra reprendre sa force d'avant guerre.

G. LINOSSIER.

LES INJECTIONS INTRAVEINEUSES DE QUININE DANS LE TRAITEMENT DU PALUDISME PRIMAIRE

PAR

P. CARNOT et A. DE KERDREL.

Le paludisme de Macédoine, tel que nous l'avons observé chez un grand nombre d'évacués dans notre Secteur médical de Marseille, se distingue fâcheusement, durant les premiers mois de son évolution, par sa virulence, par la multiplicité, la gravité et l'irrégularité des accidents qu'il provoque, et plutôt par la déchéance rapide qu'il occasionne que par sa mortalité globale, relativement assez restreinte. Il se montre, d'autre part, très résistant au traitement quinique.

Principalement occasionné par des parasites de tierce et surtout de tierce maligne tropicale (nous n'avons encore observé qu'un cas de quarte), il peut être comparé, quant à sa virulence, au paludisme grave et quinino-résistant particulier à certaines colonies tropicales : c'est là également la conclusion du travail récent de MM. Armand-Delille, Paisseau et Lemaire (*Soc. méd. hôp.*, oct. 1916) qui ont observé à Salonique même.

Si beaucoup d'évacués s'améliorent rapidement à leur retour en France et après un traitement quinique ordinaire, beaucoup d'autres aussi restent profondément infectés, même après des doses fortes et prolongées de quinine, administrées par les voies digestive et interstitielle.

Aussi avons-nous été amenés à recourir aux méthodes thérapeutiques les plus actives et les plus énergiques et avons-nous pratiqué ou fait pratiquer un grand nombre d'injections intraveineuses de quinine par la méthode de Baccelli.

Cette méthode nous a donné, dans les accidents des premiers mois (que nous observons presque exclusivement à l'heure actuelle), des résultats supérieurs aux autres modes d'absorption, mais tout en ne provoquant qu'exceptionnellement la stérilisation définitive de l'organisme en hématozoaires.

Nous avons obtenu de magnifiques résultats dans les accès pernicieux précoces. Dans les infections primaires, continues ou discontinues récidivantes, les succès ont été nombreux et évidents, mais à la condition de forcer les doses et de répéter en séries les injections veineuses. Par contre, ils ont été moins nets (de même que ceux des méthodes digestive ou interstitielle) dans les accidents apyrétiques et les atteintes viscérales précoces du paludisme.

Nous pensons qu'il y a quelque intérêt à faire connaître, sans parti pris, les résultats que nous a donnés la forme la plus active de la médication quinique, au moment où les circonstances obligent à lutter contre les accidents protéiformes d'un paludisme grave. Car la quinine restant encore le seul médicament efficace contre le paludisme, ses échecs même rendent actuellement nécessaire l'emploi des méthodes d'administration les plus actives.

* * *

Technique des injections intraveineuses de quinine. — La technique générale des injections intraveineuses étant devenue familière (depuis surtout l'emploi de l'arsénobenzol), nous n'insisterons ici que sur quelques particularités propres aux injections intraveineuses de quinine.

Comme liquide injectable, nous avons employé presque exclusivement la solution de *quinine-uréthane*, dont on connaît les avantages depuis les travaux de Gaglio : cette solution, employée presque exclusivement jusqu'ici par voie interstitielle, est en effet moins douloureuse, moins caustique, plus rapidement absorbée et utilisée que les autres solutions de quinine, celles notamment obtenues par addition d'acides ou d'antipyrine.

Nous avons à notre disposition, dans les formations militaires, des ampoules de quinine-uréthane stérilisées, chaque ampoule contenant :

Chlorhydrate basique de quinine.	0gr,40
Uréthane	0gr,20
Eau distillée	1 cent. cube.

La solution est habituellement jaune ; mais elle vire parfois au vert, sous l'influence, semble-t-il, de la stérilisation à chaud, et sans qu'il y ait lieu d'attacher grande importance à ce changement de coloration. On rejettera, par contre, toute ampoule dont le contenu n'est pas absolument limpide.

On pourrait injecter directement cette solution très concentrée (40 p. 100), telle qu'on l'emploie par la voie intramusculaire (et suivant la technique que Ravaut a donnée pour les injections veineuses concentrées d'arsénobenzol). Mais nous préférons, pour la voie intraveineuse, utiliser une solution plus diluée.

Le plus habituellement, nous diluons chaque ampoule dans 20 centimètres cubes d'eau salée physiologique : le taux de la solution en quinine est ainsi ramené de 40 p. 100 à 2 p. 100 seulement.

Un avantage de cette solution, diluée et peu irritante, est d'obliger à une certaine lenteur d'introduction ; si, d'autre part, à la suite d'une erreur de technique assez fréquente, quelques gouttes filtrent sous la peau, on évite l'action irritante locale que provoque si souvent la quinine en solution concentrée.

Dans les cas graves (principalement dans les formes algides ou dans les formes bilieuses avec anurie), nous nous sommes bien trouvés de diluer beaucoup plus encore les solutions de quinine en les associant à une injection copieuse d'eau salée physiologique. Nous projetons alors le contenu d'une ou deux ampoules de quinine-uréthane dans un demi-litre de sérum artificiel tiédi, que nous injectons par voie intraveineuse suivant la technique habituelle : le taux de dilution est ainsi de 1,6 p. 1 000 ou 3,2 p. 1 000 seulement. Cette méthode a l'avantage, grâce à l'injection intraveineuse de sérum artificiel, de stimuler et de réhydrater le malade, d'augmenter la tension, de réveiller la diurèse et, par là-même, d'éviter l'action sidérante de la quinine sur le rein, tout en utilisant son action stérilisante sur les hématozoaires.

L'injection intraveineuse de quinine doit être poussée lentement : nous injectons, par exemple, 20 centimètres cubes d'eau salée physiologique additionnée de $0^{gr},40$ de quinine-uréthane en cinq minutes environ. Nous recommandons de surveiller localement l'injection et de l'arrêter si, par une faute de technique, il se produisait le moindre œdème local : on exprimerait alors immédiatement le liquide injecté sous la peau, de façon à le chasser par le trou de la piqûre. Nous n'avons, avec ces précautions, jamais observé d'irritation ou d'escarre locale au pli du coude. Nous n'avons, non plus, observé aucun accident général, à part quelques vagues malaises et quelques nausées passagères. Nous n'avons jamais observé d'anurie ni d'hémoglobinurie, même après injection de fortes doses. Parfois cependant, dans des cas de néphrite hémorragique, il y a eu recrudescence légère de l'hématurie.

On pourrait utiliser d'autres sels de quinine en injections intraveineuses : le chlorhydrate de quinine en solution au dixième dans l'eau salée physiologique (Baccelli), le formiate de quinine que nous avons employé parfois avec avantage. Nous nous en sommes tenus, le plus souvent, à la quinine-uréthane, qui nous a donné toute satisfaction.

Enfin on a utilisé, dans diverses formations du Secteur, les injections intraveineuses de 1 centimètre cube de collobiase de quinine (solution colloïdale ou pseudo-colloïdale de quinine), avec des succès variables ; la dose de quinine injectée n'est alors que de 2 milligrammes par injection. Ces très faibles doses ne nous semblent pas suffisantes pour une médication intensive : il nous a même paru, dans deux cas graves, que les injections colloïdales d'or ou d'argent s'étaient montrées nettement supérieures à celles de quinine : notre expérience n'est, du reste, pas suffisante pour conclure sur ce point.

***

Résultats des injections intraveineuses de quinine dans les diverses formes du paludisme primaire. — Nous n'avons guère eu à observer, jusqu'ici, que des formes de paludisme primaire, datant de quelques semaines ou de quelques mois. C'est donc seulement de ces cas que nous parlerons ici, laissant de côté les accès intermittents, beaucoup plus réguliers, des années consécutives ou les lésions chroniques tardives du paludisme.

Dans les premiers mois de l'invasion, l'infection paludique n'affecte pas une régularité encore bien accentuée. Nous avons observé surtout des fièvres, continues ou discontinues, plus ou moins irrégulières ; des fièvres quotidiennes ; des accès subintrants se répétant pendant un cycle de plusieurs jours et eux-mêmes séparés par une semaine environ d'apyrexie, des accès isolés de type heptane ou biheptane survenant vers les septième ou treizième jours.

Des accidents pernicieux précoces, surajoutés aux formes précédentes, surviennent parfois brusquement au début de l'infection palustre, sidérant d'emblée le système nerveux, le foie, le rein, les capsules surrénales.

Nous observons enfin, dès les premiers mois, des accidents apyrétiques, des altérations viscérales déjà profondes (anémie de type pernicieux, œdèmes, splénomégalie, néphrite hématurique, aortite, etc.).

Ce sont ces diverses formes de première invasion contre lesquelles nous avons essayé les injections intraveineuses de quinine avec des succès variables.

Nous relaterons sommairement nos résultats, en les classant d'après le maximum d'effets thérapeutiques obtenus : 1° dans les accidents pernicieux ; 2° dans les accès fébriles, continus ou discontinus ; 3° dans les accidents apyrétiques du paludisme primaire.

I. Accidents pernicieux du paludisme primaire. — Les accidents pernicieux peuvent survenir dès les premiers temps, dans le paludisme

virulent que nous avons observé, et aggravent brusquement une infection, continue ou discontinue, qui paraissait simple : il est rare qu'ils surviennent d'emblée et ils éclatent habituellement chez des paludéens antérieurement infectés. Ils sont fort graves ; aussi y a-t-il intérêt à employer contre eux une médication très intensive et très rapide.

La toxi-infection massive par les hématozoaires, qui provoque l'accès pernicieux, est tantôt généralisée, tantôt plus particulièrement localisée au système nerveux, au foie, au rein. Généralement, du reste, plusieurs appareils sont touchés simultanément.

a. **Formes généralisées (accidents ataxo-adynamiques, d'allure typhique).** — C'est peut-être dans ces cas que nous avons constaté les meilleurs résultats des injections intraveineuses de quinine.

Un évacué de Salonique, dont l'état ne paraissait pas inquiétant, fait une ascension de température considérable (40°, 41° et même davantage) : en quelques heures, surviennent un état typhique grave, de la stupeur, de l'adynamie, de la confusion mentale ; le sujet bouge à peine, ne répond pas aux questions, se désintéresse de tout ce qui l'entoure ; souvent il perd ses urines et ses matières (qui sont, d'ailleurs, parfois diarrhéiques) ; la langue est sèche, fuligineuse, tremblante ; les urines rares ; l'aspect général est celui d'un typhique à forme adynamique. Lorsque les sujets sont amenés dans cet état et qu'on ne sait rien de leur passé, on peut les prendre pour des typhiques ou des typho-paludéens. Tel fut le cas pour un malade, d'apparence très grave, qui nous fut montré lors d'une tournée dans le Secteur, cas dans lequel un sérodiagnostic positif (le malade avait été vacciné contre la fièvre typhoïde) avait entretenu l'erreur : une injection intraveineuse immédiate modifia brusquement les accidents, qui cédèrent définitivement après quelques autres injections.

En pareil cas, le diagnostic doit être posé d'emblée et sans incertitude, pour entraîner une action thérapeutique, urgente et énergique : en voici quelques éléments. Tout d'abord, l'accès pernicieux adynamique n'est pas la première manifestation du paludisme et ne survient pas, semble-t-il, d'emblée : les antécédents paludiques du malade aiguillent donc généralement le diagnostic. La rate est, d'autre part, beaucoup plus grosse et plus douloureuse que dans la dothiénentérie. La température, prise toutes les trois heures, a généralement une allure irrégulière et des soubresauts brusques. Enfin, un examen extemporané du sang recueilli au doigt montrerait, s'il en était encore besoin, de nombreux schizontes et, le plus souvent, des croissants. Si l'examen du sang périphérique ne montrait pas de parasites, celui des viscères profonds (obtenu par ponction du foie notamment) montrerait généralement un grand nombre d'hématies parasitées et de croissants, indice d'un paludisme grave.

Sans perdre une minute, on doit alors procéder à une injection intraveineuse massive. Nous faisons, soit deux injections de $0^{gr},40$ à quelques heures d'intervalle, soit une injection massive de $0^{gr},80$ diluée dans 20 centimètres cubes d'eau salée. Nous employons, plus volontiers encore, la même dose de quinine diluée dans un demi-litre de sérum artificiel et poussée lentement dans les veines. Généralement, une amélioration très rapide se produit, qui s'accentue lors des injections faites les jours suivants : l'adynamie cesse ; le sujet sort de sa torpeur ; le délire s'évanouit ; la fièvre tombe ; la tonicité générale reparaît et la crise est conjurée. On doit, d'ailleurs, surveiller de près le malade pour éviter les récidives.

C'est peut-être dans ces cas que nous avons obtenu les résultats les plus brillants et les plus constants.

b. **Formes nerveuses (accès délirants, algides, comateux, hémiplégiques, épileptiformes, etc.).** — L'infection générale et surtout ses localisations diverses sur le système nerveux et les méninges donnent lieu à une série d'accès extrêmement graves et très impressionnants.

Brusquement, un paludéen, qui n'inspirait pas d'inquiétude, est pris de céphalée, parle, s'agite, délire, tend à se sauver ou à passer par la fenêtre.

D'autres fois, il tombe dans le coma, ne parle plus, ne reconnaît plus, se recroqueville : les muscles sont en résolution, la sensibilité est émoussée ; le malade a des évacuations involontaires ; sa peau est cyanique, froide malgré la fièvre, baignée de sueurs. La tension est très basse ; la mort paraît imminente.

Ou bien encore, il se produit, suivant la localisation corticale, des crises épileptiformes, de l'hémiplégie, de l'aphasie.

Ici encore, les injections intraveineuses de quinine permettent de gagner du temps et d'introduire, d'emblée, dans les vaisseaux et les tissus, une dose stérilisante de quinine. Ici encore, nous conseillons (principalement pour les formes algides) d'injecter simultanément dans les veines, une forte dose de quinine et une forte masse d'eau salée physiologique lui servant de véhicule. Nous avons pu, par exemple, à Toulon, ramener à la vie un paludéen en pleine algidité, après injection veineuse de 250 centimètres cubes de sérum

artificiel additionné de $0^{gr},50$ de formiate de quinine. L'adjonction (*sous la peau, et non dans les veines*) de sérum adrénaliné (un milligramme d'adrénaline pour 250 centimètres cubes d'eau salée physiologique) nous a permis de lutter contre l'hypotension et l'asthénie concomitantes.

c. **Formes cardio-surrénales (accès syncopaux et hypotensifs).** — Nous avons observé plusieurs fois des accès graves, avec pouls défaillant, cœur mou, hypotension, tendance syncopale, se terminant parfois par la mort subite. C'est dans de pareils cas que Paisseau et Lemaire ont constaté récemment, à Salonique, des lésions hémorragiques des surrénales. Dans les divers cas que nous avons observés, on devait ne pas perdre le malade de vue une minute, le veiller attentivement la nuit et le stimuler à la moindre alerte, par des injections répétées et incessantes d'huile camphrée, de caféine, de sérum adrénaliné surtout. Ici encore, les injections massives et rapides de quinine intraveineuses nous ont plusieurs fois permis de sauver la situation.

d. **Formes hépatiques (accès bilio-hémorragiques, bilio-hémoglobinuriques, etc.).** — Dans trois de nos cas, les accès pernicieux ont pris un type amaryle très grave. Au cours d'un paludisme datant déjà de plusieurs mois, survint un ictère extrêmement intense : la peau avait pris une teinte jaune-safran; les conjonctives étaient beaucoup plus jaunes encore que dans la plupart des ictères ; il se produisit des vomissements, d'abord bilieux et bientôt hémorragiques, un véritable vomito negro; des ecchymoses apparurent sous la peau ; les urines se supprimèrent presque entièrement pendant plusieurs jours (dans un cas, le malade ne rendit, en vingt-quatre heures, qu'une cuillerée d'urine teintée comme de la bile pure; dans un autre cas, l'émission ne fut que de 150 centimètres cubes). Dans l'un et l'autre cas, et bien que l'état général ne fût pas trop accablé, que le pouls et la tension soient restés bons, l'ictère, les hémorragies, le vomito negro, l'anurie faisaient porter le plus sombre pronostic. En fait, c'était le tableau saisissant de la fièvre jaune, ou mieux, un syndrome d'ictère grave.

Si, dans un de ces cas, la mort ne put être empêchée, dans deux autres les injections intraveineuses de quinine et de sérum artificiel sauvèrent les malades contre toute espérance. Ici encore, nous conseillons l'injection intraveineuse de quinine à dose massive, diluée dans un demi-litre de sérum physiologique, afin d'ouvrir le rein, de provoquer si possible la diurèse absente et de combattre l'action inhibitrice de la quinine.

Dans un cas ancien, venant de la Réunion, le paludisme était à la fois à localisations hépatique et rénale : il y avait un ictère accentué, de l'hémoglobinurie, une grosse rate, un très mauvais état général. Les symptômes cédèrent rapidement après 6 injections intraveineuses de quinine qui non seulement n'exagérèrent pas l'ictère et l'hémoglobinurie, mais les firent disparaître presque immédiatement.

Dans plusieurs autres cas, il s'agissait de bilieuses simples avec ictère, gros foie, grosse rate, température élevée assez irrégulière, diurèse très diminuée. Ces accidents cèdent généralement à la médication quinique ordinaire. La voie digestive a même des avantages particuliers, en portant directement la quinine au niveau du foie. On doit l'associer à l'absorption d'ipéca, suivant la technique préconisée, en pareil cas, par le médecin-inspecteur général Grall, dont on connaît la compétence en paludisme : $1^{gr},50$ d'ipéca dans un julep gommeux, par prises successives pendant trois jours avant l'administration de la quinine. Mais on a avantage aussi, nous a-t-il semblé, à utiliser concurremment la voie veineuse, principalement quand le système porte est obstrué et que l'absorption digestive est rendue lente et difficile. Car si l'absorption de la quinine par l'intestin la conduit directement au foie, où sont une partie des schizontes à stériliser, l'absorption par voie vasculaire la conduit dans toutes les artères et notamment à la rate, principal refuge des hématozoaires. On pourra, pour utiliser simultanément les deux voies, administrer, à la fois, 1 gramme de quinine par voie gastrique et $0^{gr},40$ par voie veineuse.

e. **Formes rénales (accès hémoglobinuriques, hématuriques, albuminuriques, anuriques, etc.).** — Dans les formes rénales graves (hémoglobinurie, anurie, albuminurie massive), le problème thérapeutique, que l'on doit résoudre d'urgence, est très angoissant. Car on a accusé formellement la quinine d'agir sur le rein et de provoquer notamment l'hémoglobinurie. Doit-on, en pareil cas, risquer d'aggraver thérapeutiquement les accidents et ceux-ci ne seraient-ils pas dus à la quinine elle-même? On voit, par là, le doute et les hésitations que pareille théorie fait naître chez le médecin et qui conduisent à un regrettable flottement de la thérapeutique, alors précisément que celle-ci doit être urgente et résolue.

Le problème est, d'ailleurs, le même que pour le traitement de la néphrite syphilitique par le mercure (qui lui-même peut léser le rein) ; pour le traitement d'infections diverses par la sérothérapie, malgré la possibilité d'accidents sériques ou anaphylactiques.

Trop souvent en pareil cas, la suspicion thérapeutique engendre le doute au moment même où l'on ne doit pas perdre une minute. Or la crainte de la quinine ne doit pas, selon nous, retenir notre action dans les cas graves : c'est une règle générale que l'on doit proportionner le risque thérapeutique au risque même de la maladie. Puisqu'il s'agit d'accidents palustres graves, nous devons mettre en œuvre, avec vigueur, la seule médication pathogénique véritablement active que nous ayons, et sans nous laisser intimider par la possibilité, très aléatoire, d'accidents quiniques dont la gravité ne saurait être comparée à celle de la maladie livrée à elle-même.

De fait, dans les cas d'hémoglobinurie que nous avons observés, venant de Macédoine et surtout de la côte d'Ivoire, la quinine n'était pas en cause : car on n'en avait donné, antérieurement, que fort peu. L'administration intensive de la quinine a, par contre, dans nos cas, jugulé les accidents au lieu de les accentuer. Nous nous félicitons donc d'avoir fait courir au malade un risque qui, somme toute, l'a sauvé. Nous avons, d'autre part, prescrit chez ces malades 2 grammes de chlorure de calcium, conformément aux travaux de Vincent et de Dopter, pour empêcher l'hémolyse.

Fréquemment, chez les évacués de Salonique, il s'agissait de formes rénales moins pernicieuses, caractérisées par de l'albuminurie, des hématuries et un anasarque brutal. Ici, le problème thérapeutique se posait avec moins d'acuité. Nous avons donné la quinine, au risque d'une irritation locale du rein, recherchant, avant tout, l'action stérilisante sur le germe causal. Mais nous devons ajouter que les résultats obtenus en pareil cas, sur l'albuminurie et l'hématurie, par le traitement quinique intensif n'ont pas toujours été satisfaisants : l'albuminurie baisse, mais ne cède pas. Les hématuries s'exagèrent même parfois, en sorte que, si le résultat cherché n'est pas atteint après quelques jours, il n'y a pas lieu de continuer la médication quinique. Il en est malheureusement ainsi pour beaucoup d'accidents subaigus ou chroniques du paludisme, ainsi que nous le verrons plus loin. Dans ces cas, d'ailleurs, la voie digestive suffit pour provoquer, avec de moindres risques, l'action curative cherchée.

II. Fièvres continues ou discontinues du paludisme primaire. — Si l'accès pernicieux, avec localisation massive sur le système nerveux, la surrénale, le foie, le rein, constitue l'indication capitale des injections intraveineuses de quinine, on peut aussi employer avec grande efficacité ces injections contre les accès non pernicieux, lorsque ceux-ci sont tenaces, désespérément récidivants et ne cèdent pas au traitement quinique ordinaire.

Le paludisme se présente, chez beaucoup d'évacués de Macédoine aux premiers mois de l'infection, sous forme d'une fièvre, continue ou discontinue, assez irrégulière où la périodicité tierce, heptane ou bi-heptane peut n'être qu'ébauchée.

Dans beaucoup de cas, il se produit de véritables périodes fébriles, à accès quotidiens ou tierces, séparées par des périodes apyrétiques d'une ou deux semaines. Les périodes fébriles (qui se raniment souvent après le débarquement ou par temps froid) se reproduisent ensuite de façon désespérante.

Dans d'autres cas, il se produit un ou plusieurs accès de type heptane, à périodicité approximative de sept, de dix, de treize jours surtout, qui se renouvellent indéfiniment.

Ces diverses manifestations du paludisme, qui provoquent des élévations considérables de température, (41° et davantage), une déglobulisation intense, et souvent une véritable cachexie, résistent trop souvent, dans l'épidémie actuelle, à la quinine donnée par voie buccale, même à fortes doses ($1^{gr},50$ pendant sept jours, par exemple). Elles résistent souvent aussi aux injections interstitielles répétées (dont les malades sont, d'ailleurs, saturés avant leur arrivée).

Il était indiqué, dans ces formes rebelles au traitement quinique, d'utiliser la voie veineuse pour tâcher d'obtenir un meilleur effet stérilisant sur l'hématozoaire. Les premiers essais que nous avons faits en ce sens, par voie veineuse, n'ont pas été plus heureux que les essais par voie digestive ou intramusculaire. Mais, en élevant notablement les doses et en répétant en séries les injections, nous sommes enfin arrivés à des résultats satisfaisants.

Nous avons d'abord utilisé une seule injection intraveineuse de $0^{gr},40$ poussée aussitôt après l'accès, au moment où les schizontes jeunes, résultant de l'éclatement des rosaces, sont le plus sensibles à la quinine. Dans quelques cas, l'accès suivant a été supprimé : le sang, examiné quotidiennement par le Dr Engelhardt, chef du laboratoire bactériologique, n'a plus montré de schizontes, bien que, le plus souvent, les croissants, forme de résistance, persistent encore. Dans d'autres cas, on retrouvait encore des schizontes (quoique en moindres proportions) après l'injection intraveineuse : l'accès suivant, un peu diminué d'intensité parfois, éclatait encore. Mais dans la plupart des cas, les accès se reproduisaient, la semaine suivante, avec leur rythme antérieur.

Nous avons alors augmenté la dose et l'avons portée à $0^{gr},80$ en injection intraveineuse. L'effet stérilisant, pour être plus fort, ne s'est encore montré que partiel : les accès, parfois espacés, par-

fois amoindris seulement, se reproduisaient encore après quelques jours. Il semble, d'autre part, que la dose de 0gr,80 de quinine en une fois soit la dose maniable limite et qu'il y ait quelque inconvénient à la dépasser.

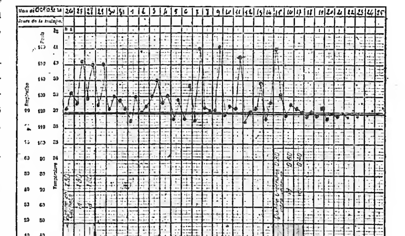
Del... — Tierce maligne : schizontes de *P. falciparum* et nombreux croissants (fig. 1).
Traitement quinique par voie buccale (1gr,50 du 25 au 28 octobre), sans résultats.
Traitement quinique par voie veineuse (0gr,80, 0gr,60 et 0gr,40) du 10 au 14 novembre (même laps de temps), avec suppression des accès.

Nous avons alors répété les injections intraveineuses en séries pendant quatre à six jours : nous avons pu ainsi obtenir une bonne stérilisation et réussir là où avaient échoué les séries d'administration buccale ou intramusculaire de quinine à doses encore supérieures.

Nous avons eu plusieurs démonstrations, pour ainsi dire expérimentales, de l'efficacité comparative de la quinine suivant les modes d'introduction et les doses. Nous donnons ici deux courbes typiques, dans lesquelles la quinine n'a véritablement agi qu'en injection intraveineuse, par séries successives, et à la dose de 0gr,80, alors qu'elle n'avait pas eu d'effet à dose double et pendant le même laps de temps, mais par voie gastrique.

Ces exemples montrent que, dans les cas (si fréquents actuellement) où la quinine paraît impuissante, on peut obtenir cependant le résultat cherché en élevant les doses, en les répétant et en les portant directement au contact du sang. Que l'inefficacité apparente de la quinine aux méthodes et aux doses habituelles soit due à l'accoutumance de l'organisme, à la quinino-résistance de l'hématozoaire ou à l'exaltation progressive de virulence des germes après de multiples passages par des organismes humains neufs et débilités, il n'en est pas moins intéressant de savoir que, dans beaucoup de cas, on peut encore triompher de l'hématozoaire en renforçant thérapeutiquement l'action de la quinine par une série d'injections intraveineuses.

L'importance de la voie veineuse pour l'administration de la quinine dans le paludisme est de même ordre que pour l'administration du mercure dans la syphilis. De même que les injections intraveineuses de cyanure de mercure augmentent et élargissent le champ d'action du mercure contre les accidents virulents, brusques ou malins du tréponème, de même les injections intraveineuses de quinine, en séries et à doses suffisantes, renforcent l'action de la quinine contre le germe de Laveran et diminuent notablement le nombre des échecs de la médication quinique contre les accès récidivants et rebelles.



Wand... — Tierce maligne : schizontes et croissants de *P. falciparum* (fig. 2).
Traitement quinique par voie buccale (1gr,50 pendant trois jours), du 26 au 29 octobre, avec résultats très incomplets.
Traitement quinique par voie veineuse (0gr,80, 0gr,60 0gr,40) pendant le même laps de temps, avec résultats satisfaisants.

III. Accidents apyrétiques du paludisme primaire (anémie, splénomégalie, œdèmes, néphrite, aortite, etc.). — Nous avons employé, contre une série d'accidents apyrétiques survenus dès les premiers mois de l'infection palustre, les injections intraveineuses de quinine.

Parmi ces manifestations, nous citerons surtout

l'*anémie*, souvent extrême, des malades, affectant parfois le type de l'anémie pernicieuse (avec déglobulisation extrême, hématies géantes, déformations globulaires, apparition d'hématies nucléées, grosse rate, etc.).

Cette anémie s'accentue à chaque accès nouveau et ne paraît influencée par la médication quinique qu'autant que les accès nouveaux sont supprimés et que la multiplication des parasites endoglobulaires est entravée par elle. Contre cette anémie paludéenne grave et apyrétique, les injections veineuses d'arsénobenzol nous ont paru avoir une efficacité nettement supérieure à celle des injections veineuses de quinine.

Dans d'autres cas fréquents, et conjointement à la forme précédente, nous avons observé de gros *œdèmes* (cachexie primitive hydroémique de Kelsch), sans albumine. Ici encore la quinine n'agit qu'indirectement, comme parasiticide et ne donne, semble-t-il, que des résultats médiocres.

Dans d'autres cas, il s'agissait de localisations viscérales précoces, sur le rein, le foie, la rate, l'aorte, etc. : le traitement quinique n'a pas paru efficace, même par voie veineuse.

Nous n'insisterons pas ici sur ces différents cas : la plupart résistent à la thérapeutique pathogénique par la quinine et bien que l'infection, peu ancienne, n'ait pas encore définitivement lésé l'organe. Quelques cas, assez rares, semblent céder à une action stérilisante précoce ; mais la voie veineuse ne paraît alors présenter aucun avantage évident sur la voie digestive : car l'effet thérapeutique à chercher n'est ni particulièrement urgent, ni particulièrement énergique. Il n'y a donc pas lieu de substituer à la médication la plus usuelle et la plus simple, une médication plus compliquée, qui, jusqu'ici, ne nous a pas paru supérieure.

Des recherches en cours (et surtout celles pratiquées vis-à-vis de formes plus tardives du paludisme) nous fixeront définitivement à cet égard.

En résumé, les injections intraveineuses de quinine constituent une méthode simple et nullement dangereuse, de pratique usuelle.

Elles ont, sur les injections intramusculaires, l'avantage d'une plus grande rapidité et d'une plus grande activité ; elles n'ont pas, d'autre part, les inconvénients (douleur, complications locales au point d'injection, sciatique, paralysies, etc.) que nous observons si souvent chez les paludéens de Macédoine après une série d'injections interstitielles profondes de quinine.

Elles ont, sur l'absorption digestive, l'avantage d'une plus grande activité, d'une plus grande rapidité d'action : elles peuvent être employées, alors même que les voies intestino-porto-hépatiques encombrées rendent l'absorption digestive aléatoire.

Elles sont indiquées nettement dans toutes les formes graves du paludisme, quel que soit leur type, toutes les fois qu'il s'agit de *frapper vite et fort*.

Les plus brillants succès sont obtenus surtout dans les *accidents pernicieux précoces*, résultant d'une infection générale très grave, frappant brusquement le système nerveux, les glandes surrénales, hépatique ou rénales.

Dans les *formes continues ou discontinues* de l'infection palustre primaire grave, résistant aux autres formes du traitement quinique, l'effet stérilisant de la quinine peut encore être obtenu en employant des doses fortes ($0^{gr},40$ à $0^{gr},80$), répétées en série, et injectées directement dans les vaisseaux. L'élévation des doses et l'introduction veineuse directe permettent d'agir efficacement dans certaines formes qui paraissaient rebelles au traitement quinique ordinaire, par voies digestive et interstitielle.

Par contre, dans les *formes apyrétiques ou viscérales* du paludisme primaire, la voie veineuse ne semble pas avoir d'avantages sur les autres modes, plus simples, d'administration de la quinine.

En définitive, les injections intraveineuses de quinine permettent de renforcer l'action de la quinine et d'agir encore dans certains cas de paludisme grave, déconcertants par leur rapidité, leur virulence ou leur résistance à la médication quinique usuelle.

Elles élargissent donc la valeur thérapeutique de la médication quinique, mais sans en changer le sens. Mais si l'action stérilisante, ainsi renforcée, de la quinine, sur les formes jeunes de l'hématozoaire est remarquable, son action sur les formes de résistance (sur les croissants en particulier) est, malheureusement, encore aussi inefficace. Même en injection intraveineuse et à fortes doses, la quinine ne semble-t-elle pas pouvoir réaliser la stérilisation définitive de l'organisme infecté par l'hématozoaire de Laveran. Pour le paludisme, comme pour les autres maladies à protozoaires, la syphilis ou la dysenterie amibienne, la *therapia sterilisans magna* n'est que bien rarement réalisée : les formes de résistance (croissants, kystes, etc.) échappent à l'action du médicament ; l'infection renaît le plus souvent et des séries de stérilisation partielle sont nécessaires pour la refréner, sans pouvoir aboutir à la stérilisation totale. Des interruptions complètes de traitement nous paraissent, d'autre part, nécessaires pour provo-

quer le développement de ces formes de résistance, les schizontes qui en résultent devenant alors sensibles à un nouveau traitement quinique.

Il y a dans l'utilité d'une période favorable au développement des formes de résistance (avant une nouvelle stérilisation capable de toucher les formes fragiles qui en dérivent), un principe analogue à celui de la tyndallisation où l'on interpose, entre deux stérilisations partielles, un temps favorable au développement des spores résistantes et par là même à leur attaque ultérieure.

Quelle que soit l'utilité d'un procédé thérapeutique susceptible de favoriser l'éclosion des formes de résistance avant un nouveau traitement, la quinine n'en donne pas moins des résultats magnifiques, bien que partiels. Toute méthode qui augmente son efficacité est donc précieuse, surtout en présence des formes graves et tenaces que nous observons actuellement.

LE TRAITEMENT DES PORTEURS DE BACILLES DIPHTÉRIQUES

PAR

Marcel LABBÉ et **Georges CANAT**

Marcel Labbé: Professeur agrégé à la Faculté de Paris, Médecin de la Charité, Médecin-major de 1re classe.

Georges Canat: Ancien interne des hôpitaux de Paris, Pharmacien aide-major de 1re classe.

Lorsque le bacille diphtérique a pénétré dans la gorge et surtout lorsqu'il y a végété, il est bien difficile de l'en faire disparaître. Les statistiques établies par Corbett, Welch, Graham Smith, Meunier, etc., établissent la longue durée de la persistance des germes dans la rhino-pharynx des sujets atteints de diphtérie. D'après Rouché, 50 p. 100 des malades conservent des bacilles pendant moins d'un mois, 40 p. 100 pendant un ou deux mois, et 10 p. 100 pendant deux à trois mois. On a même exceptionnellement observé des persistances allant jusqu'à 458 jours (Legendre et Pochon), jusqu'à 669 jours (Pripp) et même jusqu'à trois ans (Caussade et Joltrain).

En tout temps, et principalement en temps de guerre, c'est un gros ennui pratique d'être obligé d'immobiliser dans les hôpitaux pendant des semaines et des mois, des sujets qui sont depuis longtemps guéris d'une angine diphtérique ou même qui ont été simplement porteurs de bacilles virulents au cours d'une maladie infectieuse comme la fièvre typhoïde. Comme tous nos collègues, nous nous sommes trouvés aux prises avec ces difficultés, principalement durant une période de six mois où la proportion des porteurs de bacilles diphtériques était considérable.

Les moyens ordinaires de désinfection, tels que les lavages antiseptiques du nez et de la gorge, les pommades antiseptiques dans les fosses nasales, les inhalations d'iode et de gaïacol hâtent assurément la disparition du bacille, mais leur effet, qui est en général suffisant chez les bacillifères sains, ne se fait souvent sentir que bien lentement chez les porteurs de germes malades; il faut parfois plus de trois mois pour obtenir un résultat.

Aussi a-t-on cherché à lutter directement contre le bacille par des moyens spécifiques. Le sérum antidiphtérique ordinaire, qui est surtout antitoxique, a des propriétés bactéricides insuffisantes, et son application locale, aussi bien que son injection sous-cutanée, ne donne guère de résultats. M. Louis Martin a préparé, par injection au cheval de corps bacillaires chauffés à 100°, un sérum antimicrobien qui a été employé sous forme liquide en pulvérisations dans les fosses nasales, ou à l'état sec sous forme de pastilles gommeuses qu'on laisse fondre dans la bouche à la dose de huit à dix par jour. Martin a obtenu, au moyen de pastilles, une disparition des bacilles de la gorge en moins de cinq jours. Des essais faits par Dopter, par Roussel, Lesterlin et Sicre, par Darré, Dujarric de la Rivière et Rouché, trop peu nombreux encore pour permettre un jugement, avaient aussi fait heureusement augurer de la méthode. Récemment, Ravaut a traité la diphtérie gangreneuse, à association fusospirillaire, par l'introduction dans les fosses nasales et la gorge d'un mélange de sérum desséché, d'arsénobenzol et de camphre et a obtenu la disparition des germes de la gorge en un temps deux fois moins long qu'à l'ordinaire.

Pendant les premiers mois de la guerre, le sérum antimicrobien a fait défaut; puis M. Louis Martin en a préparé à nouveau et, grâce à lui, nous avons pu comparer, dans notre hôpital, les effets de la sérothérapie antimicrobienne à ceux de l'antisepsie du rhino-pharynx dans le traitement des porteurs de germes. Les résultats ont été très favorables.

L'appareil, qui nous a été confié par l'Institut Pasteur, se compose d'un flacon de verre sur lequel on visse un pulvérisateur à poire de caoutchouc ; on y adapte un tube de caoutchouc à l'extrémité libre duquel se montent des tubes de verre rodés aux deux bouts, de 10 centimètres de long et de $0^{cm},5$ de diamètre.

On met dans le flacon une cuillerée à café de poudre, qui sert pour une trentaine d'insufflations.

Avant l'opération, le sujet doit moucher chaque narine alternativement. On introduit le tube de verre de 1 centimètre dans la narine ; et par pression brusque de la poire on envoie deux courants de poudre successifs. L'insufflation est faite dans

les deux narines successivement. Le sujet doit rester au moins quelques minutes sans se moucher. L'opération est répétée quatre fois par jour.

Les embouts de verre sont changés pour chaque malade, jetés de suite dans une casserole d'eau bouillante additionnée d'une cuillerée de carbonate de soude, et, après cinq minutes d'ébullition, séchés pour la séance suivante.

Pendant une première période de trois mois, nos diphtériques, porteurs de bacilles longs, moyens ou courts, suivant les cas, ont été soumis chaque jour : à deux grands lavages de la gorge avec de l'eau additionnée de liqueur de Labarraque, dans la proportion de 30 p. 1 000 ; à l'introduction matin et soir de pommade résorcinée au dixième dans les fosses nasales ; au badigeonnage du fond de la gorge avec la glycérine iodée à 1 p. 30.

Sur 29 malades ainsi traités, 24 ont vu leurs bacilles disparaître en un laps de temps de quinze à quarante-huit jours, soit en moyenne de trente et un jours ; un conservait encore des bacilles au soixante-quinzième jour lorsqu'il a été évacué, et 4 ont été évacués au bout de quatre-vingt-dix jours, malgré qu'ils fussent encore porteurs de germes. En tenant compte de ces cinq derniers sujets, la moyenne de la persistance des bacilles dans la gorge (1) dépasse quarante jours.

Pendant une deuxième période, les porteurs de germes ont été traités par le sérum antimicrobien insufflé quatre fois par jour dans les fosses nasales.

Au commencement, la sérothérapie antimicrobienne n'était appliquée qu'après la guérison complète de l'angine diphtérique, une quinzaine de jours après l'entrée du malade à l'hôpital. Plus tard, nous avons commencé le traitement dès les premiers jours, aussitôt que l'état général du sujet le permettait, évitant ainsi les pertes de temps.

Chez 35 malades ainsi traités, la disparition des germes diphtériques est survenue dans un laps de neuf à soixante jours ; dans un cas seulement elle n'a été obtenue qu'au bout de quatre-vingt-quinze jours. Si l'on fait la moyenne, on obtient un chiffre de vingt-quatre jours.

La comparaison est donc nettement en faveur du traitement par le sérum desséché de Martin ; celui-ci fait disparaître les germes en un temps deux fois plus court que le traitement par les antiseptiques.

Le détail des faits met, dans plusieurs cas, très nettement en lumière l'action efficace du sérum. Chez plusieurs sujets qui avaient été depuis quelque temps traités sans résultat par les antiseptiques, le sérum a fait en l'espace de trois à six jours disparaître les bacilles de la gorge. Chez d'autres, les bacilles qui avaient disparu à la suite d'un premier traitement par le sérum reparaissent après la cessation de la sérothérapie, et disparaissent à nouveau dès qu'on recommence le traitement. Avec la thérapeutique antiseptique, nous n'avions pas observé ces intermittences, qui mettent en évidence l'action spécifique du sérum.

En somme, nos résultats sont très favorables à la méthode sérothérapique qui nous apparaît comme le moyen le plus efficace pour faire disparaître les bacilles diphtériques du rhino-pharynx des porteurs de germes.

(1) Nous avons considéré comme porteurs de germes les sujets dont l'ensemencement de la gorge donnait : des colonies de bacilles longs ou moyens; des colonies de bacilles courts présentant des granulations polaires ; ou des colonies confluentes de bacilles courts non granuleux. Les sujets n'ont été considérés comme débarrassés des bacilles qu'après deux examens négatifs faits à huit jours d'intervalle.

PARALYSIES GRAVES DU NERF SCIATIQUE
CONSÉCUTIVES A DES INJECTIONS FESSIÈRES DE QUININE

PAR

J.-A. SICARD, L. RIMBAUD et H. ROGER,
Centre neurologique de la XVe région.

Nous avons eu l'occasion d'observer un certain nombre de cas de sciatiques graves avec troubles sensitifs très douloureux et paralysie motrice à peu près totale du membre inférieur, à la suite d'injections de quinine pratiquées défectueusement dans la région fessière.

En quelques semaines, nous avons rassemblé 10 cas, et dans les mois précédents 5 autres, ce qui porte à 15 le total de nos observations.

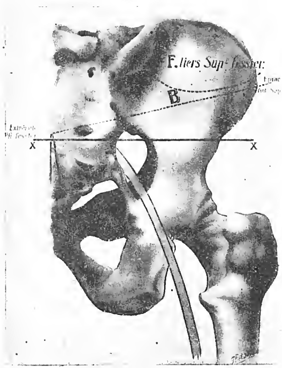
La plupart de ces malades étudiés récemment venaient de Salonique. Chez 7 d'entre eux sur 10, l'injection de quinine avait été pratiquée par des infirmières. Cinq de nos malades sont encore retenus au lit avec douleurs vives et impossibilité de tout mouvement de marche. Deux autres, après un an de traitement, n'ont vu aucune amélioration survenir, *ils restent des paralytiques du sciatique* et la réforme est devenue obligatoire pour eux. Huit autres sont en voie d'amélioration.

Chez plusieurs de ces sujets, notre collaborateur électrologique Simoni a constaté une réaction complète de dégénérescence dans les muscles tributaires du sciatique et surtout dans le territoire du sciatique poplité externe.

Deux faits sont à mettre en évidence dans ces paralysies postquiniques du sciatique : d'une part, l'injection pratiquée dans une région fessière mal choisie topographiquement, et, d'autre part, l'effet direct destructeur de la quinine sur le nerf.

a. **Lieu d'élection topographique.** — Il n'est point besoin de revenir sur cette topographie

de la région fessière qui a été étudiée déjà longuement à propos des injections de sels mercuriels (points d'élection de Fournier, de Barthélemy, de Galliot, de Smirnoff). Qu'il nous suffise de rappeler que le nerf sciatique, au sortir de la grande échancrure, ne chemine pas immédiatement dans la gouttière musculaire ischio-trochantérienne, mais repose sur une gouttière véritablement osseuse entre l'ischion et la face postérieure de la cavité cotyloïde. C'est surtout sur ce lit osseux que l'aiguille piquera le tronc sciatique et que la solution de quinine sera déposée au contact des filets nerveux.



Lieux d'élection des injections fessières.

F. Point de Fournier : tiers supérieur fessier.

B. Point de Barthélemy: sur le milieu d'une ligne passant sur l'épine iliaque antéro-supérieure et l'extrémité du pli fessier.

Le point de Galliot est d'une détermination complexe.

Le point de Smirnoff gravite autour du grand trochanter et n'a pas de sanction pratique.

La ligne que nous préconisons, *xx*, est très simplement obtenue en prenant un seul point de repère, l'extrémité supérieure du pli fessier. Toute ligne tracée par ce point perpendiculaire à l'axe du corps déterminera une région sus-jacente favorable aux injections.

Au sortir de l'échancrure sciatique, le tronc nerveux, avant d'aborder la gouttière musculaire ischio-trochantérienne, chemine sur un lit osseux cotyloïdo-ischiatique. Les injections pratiquées défectueusement sur ce plan osseux seront suivies d'accidents beaucoup plus graves, le nerf étant transfixé par l'aiguille.

La région que nous préconisons pour les injections médicamenteuses fessières est délimitée très simplement par une ligne segmentaire perpendiculaire à l'axe du corps passant par l'extrémité supérieure du pli fessier. Les piqûres faites dans la région sus-jacente à cette ligne éviteront sûrement le cordon nerveux.

b. **Lésion du nerf.** — Le tronc sciatique peut être lésé soit directement au contact de la solution quinique, soit indirectement par la production d'une inflammation du tissu cellulaire de voisinage, sous forme d'œdème, ou de nodosité, ou même d'abcès chaud avec infiltration.

A propos de l'action neurolytique directe de la quinine, nous avions fait, il y a longtemps déjà, dans le laboratoire de notre maître Brissaud, des expériences sur les modifications que l'injection de certaines solutions médicamenteuses provoque à l'intérieur des troncs nerveux. C'est ainsi que nous avions pu nous assurer de l'action destructrice, par ordre de croissance, sur la myéline et les cylindraxes, de l'antipyrine, de l'alcool, de la quinine, de l'acide phénique, de l'éther, du chloroforme, du formol, de l'acide osmique. D'autres solutions médicamenteuses peuvent, au contraire, être injectées dans les troncs nerveux sans effet nocif ou avec un minimum d'effet nocif, n'entraînant en tout cas pas de troubles de la sensibilité ou de la motricité, mais de simples modifications histologiques. Ce sont : l'eau distillée, l'eau salée, l'eau glycosique, la thiosinamine, les solutions de bleu de méthylène.

Cliniquement, tantôt les malades ressentent immédiatement après la piqûre une douleur extrêmement vive. Le pied se paralyse aussitôt avec sensation de tuméfaction, de région ouatée et reste ballant avec impossibilité de tout mouvement de flexion ou d'extension des orteils. Pendant près d'une semaine, l'indolence reste absolue. Puis, vers le septième jour environ, apparaissent des douleurs vives qui peuvent persister pendant des mois. L'amélioration ne se fait que lentement et il faut ordinairement compter sur un délai de un an à un an et demi avant que le sujet puisse se servir utilement de son membre inférieur.

Tantôt, au contraire, les troubles sensitivo-moteurs n'apparaissent que dans les jours consécutifs à la piqûre. Dans ce cas, la solution quinique a été déposée dans le voisinage du tronc nerveux et ce n'est qu'à la faveur d'une infiltration œdémateuse ou d'un abcès en formation que le tronc nerveux a été lésé secondairement. Dans l'un ou l'autre cas, il nous a été donné d'observer des troubles graves électriques pouvant aller jusqu'à la réaction de dégénérescence totale (1).

(1) Le Dantec, dans son *Précis de Pathologie exotique*, dernière édition, 1911, tome I, p. 621, écrit : « Les injections intramusculaires de quinine ont été accusées de pouvoir déterminer des névrites. Cependant il n'a été publié jusqu'ici aucune observation probante de névrites consécutives aux injections quiniques. »

Par contre, Grall et Marchoux, dans leur article *Palu-*

Comme conclusion pratique, il est donc indiqué de se conformer strictement aux indications de topographie fessière élective données par les classiques ou, si le personnel hospitalier ne peut être suffisamment éduqué, la règle la plus simple est de conseiller l'injection à la face externe de la cuisse. Veut-on quand même s'adresser à la piqûre fessière, le sujet sera mis alors en attitude de position assise. Dans ces conditions de statique ainsi modifiée, le tronc nerveux se dérobe sûrement à toute atteinte nocive d'une aiguille mal dirigée.

Voici, à titre d'exemple, quelques-unes des observations récemment recueillies dans le service. Les solutions de quinine employées ont été celles du codex militaire : quinine-uréthane (quinine $0^{gr},40$, uréthane $0^{gr},20$).

OBSERVATION I. — S... Pierre, trente-quatre ans, cultivateur.

Paludisme, juin 1916, à Salonique. A la quatrième injection de quinine dans la fesse gauche, 10 juillet, injection faite par une infirmière, douleurs extrêmement vives le long de la jambe. Aussitôt, le pied a été paralysé. Depuis lors, douleurs constantes dans le pied. Au moment de la piqûre, simple réaction œdémateuse sans formation d'abcès.

Actuellement, 10 novembre 1916, le malade est encore immobilisé au lit par ses douleurs permanentes avec paroxysmes nocturnes réveillées par la pression du pied et surtout par le frôlement plantaire. Sensation de fourmillement et de brûlure dans le pied. Anesthésie dans la zone du sciatique poplité externe au niveau du segment périphérique, hyperesthésie dans la zone cutanée plantaire tributaire du sciatique poplité interne.

Pied tombant. Aucun mouvement d'extension des orteils ni du pied. Par contre, léger mouvement de flexion des orteils. Au début, œdème du pied, actuellement disparu; mais atrophie globale du pied, de la jambe et de la cuisse (4 centimètres environ de différence).

Réflexe achilléen aboli, réflexe pédieux aboli, réflexes interosseux diminués.

Réactions électriques : faradique et galvanique abolies pour les sciatiques poplité externe et interne, avec R.D. complète pour la plupart des muscles tributaires.

OBS. II. — Dev..., cultivateur, trente ans.

Paludisme, en septembre 1916, à Salonique. A la deuxième injection de quinine, le 20 septembre, dans la fesse gauche, injection pratiquée par une dame de la Croix-Rouge, douleurs vives immédiatement dans la fesse sans irradiation. Quand le malade veut se lever, quelques heures après, parésie du membre inférieur gauche. Pas d'œdème, pas de suppuration locale. Ce n'est que le 27 septembre, quand il est évacué sur le bateau, qu'il souffre de la face postérieure de la cuisse. La douleur a duré une dizaine de jours, puis a disparu.

Actuellement, 10 novembre, dans la marche, inclinaison latérale du corps à gauche, probablement par non fixation de la tête fémorale et relâchement des jumeaux et du pyramidal. Motilité des extenseurs et des fléchisseurs à peu près normale. Sensibilité normale. Réflexe achilléen diminué à gauche. Réflexe pédieux légèrement diminué, interosseux normaux. Pas de signe de Lasègue. Très légère atrophie musculaire : 1 centimètre environ à la cuisse et au mollet.

Réactions électriques : légère hypoexcitabilité du sciatique poplité interne et des muscles tributaires. Hypoexcitabilité du sciatique poplité externe avec grosse diminution des excitabilités faradique et galvanique des extenseurs des orteils, des péroniers et du pédieux.

OBS. III. — Martin Louis, trente-trois ans, manœuvre.

Paludisme, à Salonique, juillet 1916. Une seule injection de quinine dans la fesse gauche, faite par une infirmière ou doctoresse anglaise, le 20 juillet, au cours même d'un accès de paludisme qui a empêché le malade de se rendre compte des effets immédiats de l'injection. Le lendemain, au réveil, la jambe était paralysée. Pas d'œdème, pas de suppuration. Au bout de dix jours, apparition d'algies dans la jambe.

Actuellement, 12 novembre, pied en hyperflexion dorsale sur la jambe, ébauche de mouvements de flexion et d'extension des orteils. Algie sciatique, en voie de diminution. Hypoesthésie du pied et anesthésie vraie. Réflexe achilléen aboli; réflexes musculaires, pédieux et interosseux diminués. Amaigrissement global du membre inférieur. Pas d'œdème, mais troubles vasomoteurs avec tendance à un certain degré de cyanose.

Réactions électriques : hypoexcitabilité très accentuée dans le domaine du sciatique. R.D. pour les extenseurs et fléchisseurs plantaires, pour les muscles du pied.

OBS. IV. — Her..., trente et un ans, artiste peintre.

En juillet 1916, paludisme, à Salonique. A la deuxième injection de quinine, pratiquée par une infirmière dans la cuisse gauche, douleurs vives. Puis, quelques heures après, légère parésie du membre inférieur qui s'est progressivement accentuée en sept à huit jours. Le quatrième ou cinquième jour, algie vive à la plante du pied provoquant l'insomnie.

Actuellement, novembre 1916, les douleurs ont disparu, mais gêne notable de la marche, steppage, extension du pied et des orteils presque nulle, atrophie musculaire. Réflexe achilléen conservé, pédieux aboli, interosseux normaux. Anesthésie de la face dorsale des orteils.

Réactions électriques : R.D. dans le domaine du sciatique poplité externe ; hypoexcitabilité faradique du sciatique poplité interne.

OBS. V. — Bac..., quarante et un ans

Paludisme, en juillet 1916, à Salonique. A la deuxième piqûre, faite dans la fesse droite, le 12 juillet, douleurs immédiates, puis paralysie du pied droit avec chute.

Actuellement, 12 novembre, impotence complète du pied où l'on ne constate qu'une ébauche de flexion des orteils, atrophie musculaire très marquée, hyperesthésie de la face plantaire, hypoesthésie de la face dorsale, ascension talonnière. Réflexe achilléen aboli, réflexe pédieux aboli, réflexes interosseux diminués.

OBS. VI. — Bes... Jean, trente-quatre ans, cultivateur.

Paludisme, en juillet 1916, à Salonique. A la dixième injection de quinine dans la fesse gauche, fourmillements immédiats dans le pied et impotence du pied. Depuis lors, ce malade a présenté de très violentes douleurs plantaires dorsales.

Actuellement, 12 novembre 1916, marche avec deux cannes ; pied tombant ; aucun mouvement de flexion, ni d'extension du pied ni des orteils. Grosse atrophie

disme du *Traité des maladies exotiques*, tome I, p. 493, signalent la possibilité de parésies sciatiques à la suite d'injections fessières de quinine et déconseillent cette pratique locale.

MALAFOSSE, *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1905, tome II, page 218, mentionne une paralysie du radial à la suite d'injections de quinine à l'avant-bras.

musculaire de tout le membre. Sensation paresthésique dans le pied, qui présente une anesthésie complète.

Réflexes achilléen, pédieux et interosseux abolis.

Réactions électriques : R.D. avec secousses lentes dans es branches terminales du sciatique.

Les autres observations sont calquées sur celles-ci et ne méritent pas de mention particulière.

TRAITEMENT DE L'INSUFFISANCE SURRÉNALE

PAR

le Dr O. JOSUÉ,
Médecin de l'hôpital de la Pitié.

Le traitement de l'insuffisance des glandes surrénales comporte des indications qu'il faut penser à dépister dans nombre d'états morbides. Souvent fruste ou latente, plus ou moins voilée par les affections au cours desquelles elle survient, l'insuffisance surrénale doit être recherchée de propos délibéré. Un diagnostic précis entraîne en pareil cas une thérapeutique pathogénique active permettant de prévenir ou de guérir des accidents parfois d'une extrême gravité.

L'insuffisance des glandes surrénales donne lieu à trois grands symptômes : l'asthénie, l'hypotension artérielle, la ligne blanche surrénale de Sergent. Autour de cette triade symptomatique peuvent se grouper d'autres manifestations cliniques : troubles cardiaques, phénomènes pseudo-péritonéaux ou pseudo-méningitiques, troubles neurasthéniques (Menetrier, Sergent et Léon Bernard).

Dans certains cas, l'insuffisance surrénale est l'unique manifestation présentée par le malade. Elle occupe toute la scène morbide. Elle semble primitive. Mais un examen minutieux montre souvent comme point de départ une infection parfois minime : angine légère, infection intestinale, etc.

Il faut rapprocher de ces faits l'insuffisance surrénale des soldats surmenés occasionnée par l'exercice musculaire excessif (on sait le rôle des glandes surrénales dans la contraction musculaire), par les émotions, le manque de sommeil, avec parfois comme cause déterminante une infection ou une intoxication. Ces faits viennent d'être signalés par Lœper et Oppenheim (1). Je les désigne depuis longtemps dans mon service sous le nom de *surmenage surrénal*, qui a l'avantage de mettre en lumière la pathogénie et le traitement.

L'insuffisance surrénale n'existe déjà plus à l'état de pureté dans la maladie d'Addison où elle est associée au syndrome solaire : mélanodermie, douleurs lombaires. L'insuffisance est due en pareil cas à la destruction de la glande et le syndrome solaire à l'atteinte des ganglions nerveux péricapsulaires (Sergent et Léon Bernard).

L'insuffisance surrénale survient à titre secondaire au cours de maladies infectieuses dont elle assombrit singulièrement le pronostic. Il n'est pas douteux que la malignité de certaines infections reconnaisse pour cause l'atteinte des glandes surrénales. Le fait vient d'être démontré d'une façon particulièrement frappante par Paisseau et Lemaire (2) pour les accès pernicieux paludéens. Ces constatations n'ont pas seulement un grand intérêt scientifique en projetant la lumière sur l'ancienne notion quelque peu mystérieuse de malignité dans les maladies infectieuses, mais elles présentent encore une grande portée pratique en fournissant les moyens de prévenir et de guérir les accidents.

Il faut donc toujours chercher les signes d'insuffisance surrénale au cours des infections, afin d'être en mesure d'appliquer le traitement dès les premiers indices. L'intervention thérapeutique active et précoce permettra souvent d'éviter l'aggravation des troubles surrénaux.

On se rappellera que ceux-ci sont loin d'être exceptionnels. On les observe souvent dans la fièvre typhoïde (Sergent, Josué), dans la diphtérie (Netter, Louis Martin et Darré, Méry, Weil-Hallé et G. Parturier), dans la scarlatine (Hutinel), la dysenterie (Remlinger et Dumas), le choléra, la tuberculose (Sergent), etc.

Certaines intoxications, notamment les intoxications alimentaires, peuvent occasionner l'insuffisance surrénale (Sergent). Divers accidents dus au chloroforme (Delbet), aux injections d'arsénobenzol (Milian), aux vaccinations antityphiques (Méry), heureusement modifiés ou évités à l'aide de l'adrénaline, seraient également attribuables à l'insuffisance surrénale.

Enfin l'insuffisance surrénale doit être recherchée dans les affections cardiaques à gros cœur. C'est l'asystolie surrénale de Josué et Belloir, type clinique spécial caractérisé par l'hypertrophie cardiaque coïncidant avec l'abaissement de la pression artérielle, par l'asthénie, la ligne blanche surrénale et des signes d'insuffisance cardiaque.

Quelles que soient les circonstances où elle survient, l'insuffisance surrénale est toujours un accident sérieux. Elle imprime un caractère de malignité aux maladies infectieuses. La mort subite est à craindre. Cependant la gravité du pronostic est atténuée dans une certaine mesure

(1) Lœper et Oppenheim, Les glandes surrénales en pathologie de guerre (*Revue générale de pathologie de guerre*, no 2, p. 131, 1916).

(2) Paisseau et Lemaire, Surrénalites aiguës dans les accès pernicieux palustres (*Bull. de l'Académie de méd.*, séance du 17 oct. 1916, p. 300, et *Soc. méd. des hôp.*, 13 oct. 1916, p. 1530).

par le fait que nous possédons des moyens thérapeutiques actifs.

* * *

Le traitement opothérapique est indiqué dans tous les cas d'insuffisance surrénale. Cette médication, efficace dans les formes atténuées ou de gravité moyenne, donne parfois des succès inespérés dans les formes suraiguës et malignes.

On peut prescrire l'opothérapie surrénale de deux façons différentes : tantôt on a recours à l'adrénaline, substance active de la sécrétion interne des glandes surrénales, tantôt on utilise l'extrait total portant à la fois sur la substance corticale et sur la médullaire.

Existe-t-il des indications spéciales pour chacun de ces médicaments, ou peut-on se servir indifféremment de l'un ou de l'autre?

Pour résoudre la question, il faut se reporter à la physiologie des glandes surrénales. Celles-ci versent dans le sang l'adrénaline, substance vaso-constrictive très active qui maintient la pression artérielle et le tonus des muscles lisses des vaisseaux ; elle est le stimulant physiologique de la contraction cardiaque. Mais les glandes surrénales exercent de plus une action antitoxique. Elles neutralisent certains poisons, notamment ceux qui résultent de la contraction musculaire.

On peut conclure de ces considérations physiologiques que l'adrénaline est surtout indiquée quand les troubles cardio-vasculaires dominent. Les extraits surrénaux semblent au contraire plus actifs dans les cas où les phénomènes toxiques occupent une place prépondérante.

On aurait tort cependant d'établir une démarcation absolue entre les indications de l'adrénaline et celles des extraits surrénaux. On pourrait penser tout d'abord que les extraits totaux comprenant à la fois la substance corticale et la médullaire seraient indiqués dans tous les cas. En réalité c'est l'adrénaline qui peut être toujours prescrite, même quand les symptômes nettement attribuables à l'auto-intoxication sont très marqués. De plus, l'adrénaline est un corps défini, qu'il est facile de se procurer et de doser. Il n'en est pas de même des extraits surrénaux; or ceux-ci sont inactifs ou même nuisibles quand ils sont préparés d'une façon défectueuse. Ces difficultés restreignent dans une large mesure l'emploi des extraits surrénaux. Ils sont cependant particulièrement indiqués dans les cas d'insuffisance surrénale légère ou de moyenne intensité avec phénomènes marqués d'auto-intoxication : asthénie profonde, troubles nerveux, troubles digestifs. En pareil cas, les extraits surrénaux bien préparés se montrent parfois nettement plus actifs que l'adrénaline. Par contre, dans les formes graves d'insuffisance surrénale où il faut agir avec énergie et avec rapidité, l'adrénaline, facile à prescrire en quantités précises et définies, est le médicament de choix.

* * *

L'adrénaline et les extraits surrénaux ne sont-ils pas susceptibles de déterminer des accidents immédiats ou après un usage plus ou moins prolongé?

Des recherches expérimentales ont été poursuivies à ce sujet avec l'adrénaline. Elles ont donné des indications précieuses en concordance parfaite avec la clinique (1).

La voie d'introduction de l'adrénaline est essentielle à considérer.

L'adrénaline est très toxique et agit d'une façon brutale quand on l'injecte dans les veines. On détermine expérimentalement, en l'introduisant par cette voie, des accidents d'œdème aigu du poumon et souvent la mort rapide de l'animal avec des doses relativement faibles.

L'adrénaline est beaucoup moins toxique quand on l'injecte dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Les accidents sont encore moins à craindre quand on administre l'adrénaline par la voie buccale. J'ai pu introduire dans l'intestin grêle de lapins pesant 2 kilogrammes des doses de 5 à 7 milligrammes d'adrénaline sans amener aucun phénomène toxique.

Une autre question se pose immédiatement. L'usage thérapeutique de l'adrénaline est-il capable de déterminer des lésions athéromateuses des artères? Il est incontestable qu'on a parfois hésité à mettre en œuvre la médication surrénale, par crainte des lésions vasculaires que l'on provoque expérimentalement par les injections intraveineuses d'adrénaline. Cette crainte est-elle fondée? En réalité, les recherches expérimentales nous fournissent les éléments nécessaires pour répondre à cette question. Ici encore, il est essentiel d'établir une distinction suivant la voie d'introduction de l'adrénaline. On détermine aisément des lésions athéromateuses chez le lapin, en pratiquant pendant longtemps des injections répétées d'adrénaline dans les veines (Josué).

Par contre, je n'ai jamais vu survenir de lésions artérielles à la suite d'injections d'adrénaline sous la peau. La plupart des auteurs sont arrivés au même résultat. Ce n'est que tout à fait exception-

(1) O. Josué, Remarques sur l'emploi de l'adrénaline en thérapeutique (*Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, déc. 1905, p. 1053). — Sur l'emploi thérapeutique de l'adrénaline (*Ibid.*, 1909, p. 961). — Remarques sur l'emploi de l'adrénaline en thérapeutique (*Presse médicale*, 5 mars 1910, nº 19).

nellement qu'on a observé des altérations peu étendues en procédant de cette façon. On peut donc conclure qu'en pratique les injections hypodermiques d'adrénaline ne sont pas susceptibles de déterminer l'athérome artériel.

Ce danger est complètement écarté quand on introduit l'adrénaline par la voie digestive. On n'a jamais obtenu d'altérations expérimentales des artères en faisant ingérer de l'adrénaline ou des extraits surrénaux.

Il résulte de ces recherches expérimentales que l'adrénaline et les extraits surrénaux peuvent être introduits sans danger dans l'organisme par voie sous-cutanée et surtout par voie digestive. Par contre, en injection intraveineuse, l'adrénaline détermine des accidents immédiats à doses relativement peu élevées et des altérations athéromateuses des artères quand on continue pendant un certain temps des injections de petites doses.

On ne doit donc pas injecter l'adrénaline dans les veines. Cependant nous verrons qu'il y a peut-être lieu de faire une exception à cette règle pour des cas d'une gravité extrême dont la malignité est attribuable à l'insuffisance des glandes surrénales. C'est ainsi qu'on a obtenu de beaux résultats dans les accès pernicieux paludéens suraigus.

L'expérimentation et les constatations anatomo-pathologiques démontrent qu'il y a intérêt à prolonger suffisamment le traitement. Les extraits surrénaux et l'adrénaline exercent en effet une action régénératrice sur les glandes surrénales. Comme Lœper et Crouzon (1), nous avons observé chez le lapin l'hyperplasie des glandes surrénales à la suite d'injections intraveineuses répétées d'adrénaline. Nous avons de plus publié l'observation d'un malade qui fournit une démonstration anatomo-pathologique de ce fait (2). Ce malade a présenté une forme mixte d'asystolie surrénale, associée à l'insuffisance cardiaque. Il a pris pendant longtemps et à plusieurs reprises des extraits surrénaux. Après plusieurs mois, alors que les troubles surrénaux avaient depuis longtemps disparu, il a fini par succomber à l'asystolie avec cachexie cardiaque. A l'autopsie, bien que ce malade ait présenté à deux reprises différentes des accidents liés à l'asystolie surrénale, nous avons trouvé des glandes relativement volumineuses, pesant ensemble $16^{gr},05$ avec un indice cardio-surrénal de $\frac{1}{48,6}$. La couche médullaire et la couche corticale, nullement lésées, avaient leur volume normal. Il est probable que le traitement opothérapique longtemps prolongé a déterminé dans ce cas la régénération de la glande.

Toutes ces recherches fournissent des indications précieuses sur le mode d'application de l'opothérapie surrénale. Elles nous montrent aussi ses dangers et dans quelle mesure on doit les redouter.

Il nous reste à préciser maintenant comment et à quelles doses on administre les extraits surrénaux et l'adrénaline, qui représentent essentiellement le traitement de l'insuffisance surrénale.

***

Nous étudierons successivement l'adrénaline et les extraits surrénaux.

L'adrénaline s'administre par ingestion ou en injection hypodermique.

Par la voie buccale, l'adrénaline donne de très bons résultats, à condition de prescrire des doses suffisantes. Netter insiste sur les avantages de ce mode d'administration ; donnée de cette façon, l'adrénaline est à la fois active et d'une innocuité complète. Il faut prescrire de 1 à 4 et même 5 milligrammes de chlorhydrate d'adrénaline par jour, c'est-à-dire 1 à 5 centimètres cubes de la solution au 1/1000e.

Le mode de répartition des prises de médicament est très important. Il ne faut pas donner la dose de vingt-quatre heures en une seule fois. On fera prendre le médicament par petites doses fractionnées pendant toute la journée. L'action de l'adrénaline est brusque et ne persiste pas ; c'est pourquoi on tâchera de maintenir en quelque sorte le malade sous l'influence du médicament en multipliant les prises. On prescrira un demi-centimètre cube de la solution au 1/1000e dans un peu d'eau, de deux à dix fois par jour, en mettant un espace de temps à peu près égal entre les prises.

On peut continuer le traitement pendant longtemps sans aucun inconvénient. C'est ainsi que nous faisons prendre, dans certaines formes d'insuffisance surrénale, 3 milligrammes d'adrénaline par jour pendant un mois, six semaines et plus, sans avoir jamais constaté de troubles quelconques pouvant être mis sur le compte de la médication.

L'adrénaline s'administre encore par injection hypodermique dans l'insuffisance surrénale. On injectera, suivant les cas, la solution d'adrénaline au 1/1000e ou l'eau salée physiologique adrénalinée.

Les doses de la solution d'adrénaline au 1/1000e que l'on injecte sous la peau varient d'un demi à

(1) LŒPER et CROUZON, L'action de l'adrénaline sur le sang (*Arch. de méd. exp. et d'anat. path.*, 1904, p. 83).

(2) JOSUÉ, L'asystolie surrénale (*Paris médical*, 1er juillet 1916, p. 7).

2 centimètres cubes par jour. Chaque injection sera d'un demi-centimètre cube, exceptionnellement d'un centimètre cube. Il est préférable de ne pas dépasser un demi-centimètre cube et de renouveler les injections plusieurs fois par jour si nécessaire. On peut continuer fort longtemps, un mois et plus, la dose d'un milligramme, sans aucun inconvénient. Il n'est pas utile, par contre, de continuer au delà d'une dizaine de jours les doses supérieures à un milligramme. Les injections sont en général douloureuses. La douleur est d'ailleurs variable suivant les individus ; elle est parfois très vive et peut être un obstacle au traitement.

Les injections hypodermiques d'eau salée physiologique adrénalinée telles que nous les avons préconisées (1) se pratiquent de la façon suivante : on ajoute 1 centimètre cube de la solution d'adrénaline au 1/1000e, c'est-à-dire 1 milligramme d'adrénaline, à 250 ou 500 centimètres cubes d'eau salée physiologique, au moment de l'injection sous la peau. En général, la peau devient blanche au niveau de l'injection par suite de la contraction des vaisseaux ; la masse injectée se résorbe avec une extrême lenteur, et, pendant tout le temps de la résorption, la région est le siège d'une tension douloureuse marquée. Nous avons réussi à supprimer la douleur en ajoutant 1 centigramme de novocaïne au sérum adrénaliné. Nous faisons préparer des ampoules contenant une solution d'un milligramme d'adrénaline plus 1 centigramme de novocaïne dont on vide le contenu dans l'eau salée avant de l'injecter.

La lenteur de l'absorption de l'eau salée adrénalinée constitue un des avantages de cette manière de procéder. En effet, l'adrénaline présente l'inconvénient d'agir trop brusquement quand elle pénètre en quantité notable dans la circulation ; de plus, son action ne se maintient que quelques instants. Il est donc utile que l'adrénaline arrive dans la circulation par quantités minimes, mais que cette pénétration se continue pendant un certain temps. On prolonge ainsi l'action favorable. On peut continuer les injections de sérum adrénaliné pendant plusieurs jours, aussi longtemps que l'état du malade le nécessite.

Les extraits surrénaux totaux peuvent être pris par la voie digestive ou injectés sous la peau.

On prescrira $0^{gr},20$ à $0^{gr},40$ d'une bonne préparation opothérapique par prises de $0^{gr},10$ ou de $0^{gr},20$. La médication peut être continuée longtemps, un mois, six semaines et plus.

Les injections hypodermiques d'extraits surrénaux totaux peuvent aussi être continuées pendant plus d'un mois, à raison d'une injection de $0^{gr},10$ d'extrait total par jour. Quand on se sert d'extraits bien préparés, les injections ne sont pas douloureuses ; elles ne déterminent aucune réaction locale, ou seulement une très légère réaction érythémateuse ou papuleuse, strictement limitée au point d'injection.

***

Il nous reste à envisager les modalités du traitement suivant les formes cliniques de l'insuffisance surrénale.

Il existe tout d'abord des *formes ambulatoires* d'insuffisance surrénale. Les malades peuvent encore fournir un certain travail ; ils ne sont pas absolument confinés au lit par la maladie. Parmi ces formes d'insuffisance surrénale, il en est une qui présente un intérêt considérable dans les circonstances actuelles, c'est le *surmenage surrénal* des militaires. Nous avons déjà signalé plus haut cette affection particulière.

Le traitement comporte deux indications : d'une part le repos, d'autre part l'opothérapie surrénale.

Dans les cas légers, il suffit de mettre les sujets au repos absolu au lit avec alimentation copieuse pour les voir revenir rapidement à la santé. Cette évolution favorable s'observe surtout chez les sujets jeunes et robustes.

Dans la plupart des cas, le surmenage surrénal est beaucoup plus rebelle. Le repos absolu, même prolongé, ne suffit pas à amener la guérison ; on aura recours en même temps à l'opothérapie.

Le repos sera complet pendant une dizaine de jours ; le malade restera couché. Après cette période, on pourra lui permettre de faire quelques courtes promenades ; il devra rester étendu sur une chaise longue une partie de la journée.

On prescrira en même temps l'opothérapie surrénale. On donnera par jour 2 à 3 milligrammes d'adrénaline par prises d'un demi-milligramme, comme il a été indiqué plus haut. On obtient assez souvent de meilleurs résultats à l'aide des extraits surrénaux totaux à la dose de $0^{gr},30$ à $0^{gr},40$ par jour, par prises de $0^{gr},10$. Mais les injections hypodermiques d'extraits surrénaux totaux à la dose de $0^{gr},10$ par jour se sont montrés les plus actifs. Pendant tout le traitement, le malade aura une nourriture abondante et substantielle.

Il faut bien savoir que ces formes d'insuffisance surrénale sont particulièrement longues à guérir. Le traitement doit être prolongé pendant longtemps, en général un mois à six semaines et même plus, avant d'obtenir la guérison. Petit

(1) JOSUÉ, Sur l'emploi thérapeutique de l'adrénaline (*Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, 21 mai 1909, p. 961).

à petit, l'asthénie disparaît, la pression artérielle se relève, les troubles cardiaques s'amendent. La ligne blanche surrénale de Sergent est en général la dernière à disparaître. Celle-ci peut persister longtemps comme dernier indice de l'insuffisance surrénale. Il n'est pas exceptionnel qu'on trouve encore la ligne blanche typique alors que la pression artérielle est revenue à la normale ou l'a même dépassée. Signalons en passant l'intérêt de cette constatation qui démontre d'une façon évidente que la ligne blanche n'est pas, comme on le prétend en général, la conséquence directe de l'hypotension artérielle.

Si nous passons maintenant au traitement des insuffisances surrénales survenant au cours de maladies diverses, infecticuses, toxiques ou cardiaques, nous constatons que l'application du traitement opothérapique donne de bons résultats et permet souvent d'obtenir la guérison de cas particulièrement graves.

Les indications et la technique de cette méthode thérapeutique ont été précisées par Lœper et Oppenheim, Hutinel, Louis Martin, Méry, Weill-Hallé et G. Parturier, etc., et grâce aux recherches de Netter, de Sergent et de nous-même. Dans tous les cas où l'on constate des signes nets de déficit surrénal, ou même quand on soupçonne la possibilité de la défaillance des glandes surrénales, il faut appliquer le traitement opothérapique.

Le traitement sera d'une part préventif et d'autre part curatif. Prenons comme exemple la fièvre typhoïde, où les manifestations surrénales se montrent fréquemment. Quand on constate que le pouls devient rapide et fléchit, on prescrira au malade 2 à 4 milligrammes d'adrénaline par jour par prises d'un demi-milligramme. On obtiendra souvent une amélioration au bout de quelques jours ; ou bien on empêchera, en procédant de la sorte, l'apparition de manifestations plus graves. On peut d'ailleurs se demander si parfois l'adrénaline n'agit pas chez ces malades simplement comme tonique du cœur et non comme médicament surrénal. L'adrénaline semble plus active en pareil cas que les extraits surrénaux totaux.

Chez d'autres malades, les manifestations cliniques sont plus graves, plus menaçantes et présentent d'une façon plus manifeste l'estampille surrénale. Ce sont des malades profondément adynamiques, avec tendance au collapsus, fléchissement du cœur et de la pression artérielle, pouls extrêmement rapide. L'adrénaline peut être donnée en pareil cas par la bouche à haute dose : 3, 4, 5 milligrammes par jour, mais ce sont les injections sous-cutanées d'eau salée physiologique adrénalinée ou mieux à l'adrénaline-novocaïne (1 milligramme d'adrénaline plus 1 centigramme de novocaïne dans 250 à 500 centimètres cubes d'eau salée physiologique), l'injection de cette dernière n'étant pas douloureuse, qui nous ont donné les meilleurs résultats. On pratiquera des injections quotidiennes pendant plusieurs jours. Nous avons vu guérir grâce à cette médication énergique des malades dont la situation paraissait désespérée.

Dans les cas particulièrement graves, on peut prescrire l'ingestion de 2 à 3 milligrammes d'adrénaline les jours où l'on pratique les injections d'eau salée à l'adrénaline-novocaïne, et continuer l'ingestion d'adrénaline plus ou moins longtemps après les injections.

Si les phénomènes d'ordre toxique, symptômes pseudo-péritonéaux, asthénie profonde avec tendance au collapsus, sont très marqués, il sera utile de faire ingérer au malade, si possible, $0^{gr},30$ à $0^{gr},40$ par jour d'extraits surrénaux totaux en même temps que l'on pratiquera des injections d'eau salée à l'adrénaline-novocaïne ; on continuera ensuite les cachets d'extraits pendant un certain temps.

Les injections d'eau salée à l'adrénaline-novocaïne nous ont donné des résultats particulièrement favorables. On les remplacera cependant, s'il est impossible de les pratiquer, par des injections sous-cutanées d'adrénaline à la dose d'un à 2 centimètres cubes par jour de la solution d'adrénaline au $1/1000^{e}$, par injections d'un demi-centimètre cube.

Nous avons choisi l'exemple de la fièvre typhoïde, parce que les troubles d'insuffisance surrénale s'observent souvent à des degrés divers dans cette maladie.

On prescrira un traitement identique contre les accidents d'insuffisance surrénale survenant au cours d'autres maladies infectieuses. C'est ainsi que Louis Martin, Netter, Méry utilisent avec succès la médication opothérapique surrénale contre les accidents d'insuffisance surrénale au cours de la diphtérie. Le traitement sera appliqué, suivant les cas, comme nous l'avons indiqué à l'occasion de la fièvre typhoïde. Il sera bon, quand les phénomènes toxiques sont marqués, de donner à la fois de l'adrénaline et les extraits surrénaux totaux, soit qu'on fasse ingérer les extraits surrénaux en même temps qu'on injecte de l'eau salée adrénalinée ou à l'adrénaline-novocaïne, ou de la solution d'adrénaline au $1/1000^{e}$ sous la peau, soit qu'on fasse ingérer simultanément $0^{gr},20$ à $0^{gr},30$ d'extrait surrénal et 2 à 3 milligrammes d'adrénaline par prises fractionnées

L'extrait surrénal total et l'adrénaline seront aussi employés dans cette forme spéciale d'insuffisance surrénale que nous avons isolée avec

Belloir (1) sous le nom d'asystolie surrénale. On prescrira en pareil cas l'adrénaline à la dose de 2 à 3 milligrammes par jour ou, de préférence, les extraits surrénaux totaux à la dose de 0gr,40.

Dans les cas mixtes, où un degré plus ou moins marqué d'insuffisance cardiaque vraie coexiste avec l'asystolie surrénale, on prescrira la digitaline aux doses habituelles, en même temps qu'on instituera le traitement opothérapique.

Il importe que le traitement surrénal soit institué d'une façon aussi précoce que possible. En effet, l'asystolie surrénale se termine parfois par la mort subite. On pourra certainement éviter dans bien des cas l'accident fatal quand un diagnostic précoce permettra un traitement rapide et énergique. Il faudra aussi que le traitement soit longtemps prolongé. On a des chances de déterminer ainsi la régénération des glandes surrénales et d'éviter le retour de l'asystolie surrénale.

L'insuffisance surrénale suraiguë intervient dans certains cas d'accès paludéens pernicieux, ainsi qu'il résulte des recherches de Paisseau et Lemaire qui ont constaté des altérations profondes des surrénales à l'autopsie de malades ayant succombé à des accès à forme algide.

Aussi, dans des cas où la mort semblait imminente, Sarrailhé, Abrami ont-ils pratiqué l'injection intraveineuse immédiate d'un centimètre cube de la solution d'adrénaline au 1/1000e en même temps que d'une forte dose de quinine ; les injections d'adrénaline ont été renouvelées le lendemain ou même le surlendemain en même temps que les injections de quinine ; celles-ci ont été ensuite répétées seules. Cette thérapeutique énergique a eu d'heureux résultats : elle « a permis de sauver la vie à un très grand nombre de nos hommes » (2). Cependant on ne serait autorisé à pratiquer des injections intraveineuses d'adrénaline que dans les cas *extrêmes*. Il convient d'ailleurs d'ajouter que Carnot (3) a obtenu de bons résultats dans les accès pernicieux algides en associant les injections hypodermiques d'eau salée adrénalinée au traitement quinique intraveineux. Cette médication s'est montrée très efficace sans offrir les dangers des injections intraveineuses d'adrénaline.

(1) JOSUÉ et BELLOIR, L'insuffisance fonctionnelle du cœur hypertrophié. Son origine surrénale. L'asystolie surrénale (*Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, 3 avril 1914, p. 635). — JOSUÉ, L'asystolie surrénale (*Paris médical*, 1er juillet 1916, p. 7).

(2) *In* Communication ARMAND DELILLE, PAISSEAU et LEMAIRE, Le paludisme de première invasion observé en Macédoine pendant l'été 1916 (*Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, 13 oct. 1916, p. 1569).

(3) CARNOT, Le traitement du paludisme (*Soc. méd. des hôp.*, 8 déc. 1916).

LE TRAITEMENT MIXTE DE LA DYSENTERIE AMIBIENNE PAR LES CURES ÉMÉTINO-ARSENICALES

PAR MM.

Paul RAVAUT et **Georges KROLUNITSKY**

Médecin-major de 2e classe, Médecin des hôpitaux de Paris.

Aide-major de 2e classe, Médecin traitant à l'hôpital de G....

Depuis plus de dix-huit mois nous avons constamment soigné des malades atteints de dysenterie amibienne. Nous essaierons de résumer dans cet article les principaux résultats de notre pratique du traitement de cette affection.

Avant d'aborder la question thérapeutique, il faut bien se pénétrer de quelques notions capitales.

Le parasite est un protozoaire : *Entamœba Dysenteriæ* (Councilman et Lafleur).

La maladie a une évolution essentiellement chronique; elle est sujette à des poussées aiguës survenant sous forme de véritables crises.

Par la netteté et l'acuité de leurs symptômes, ces dernières attireront facilement l'attention du médecin, mais dans la longue évolution de l'amibiase, elles ne représentent que des périodes relativement très courtes. Entre les crises, la maladie persiste néanmoins ; elle ne se révèle ordinairement que par des symptômes cliniques très discrets et difficiles à rapporter à leur véritable cause. En revanche, les examens bactériologiques des selles montrent, par la présence des kystes amibiens, que le parasite enkysté dans la paroi de l'intestin y végète sourdement et y demeure assoupi, comme en sommeil. C'est à ce parasitisme latent que le médecin doit toujours songer lorsqu'il est en présence d'un amibien qui lui demande ses soins ; il s'agit d'abord de traiter les accidents présents, mais, surtout ensuite, de détruire le plus rapidement possible les germes d'une maladie qu'il ne cesse de semer autour de lui sous forme de kystes. Il ne faut donc pas croire, ainsi qu'on le fait trop souvent, qu'une fois la crise dysentérique terminée, le malade est guéri ; l'œuvre thérapeutique doit être beaucoup plus étendue et maintenue après la disparition de la crise, alors même que le malade ne paraît présenter aucun symptôme de sa maladie. Nombreux sont les amibiens chez lesquels deux crises dysentériques ont été séparées par de longues années de santé parfaite, ou d'autres chez lesquels sont tout à coup survenues des complications dues à l'amibiase sans que l'on puisse, dans les antécédents, relever des troubles

intestinaux caractéristiques. Une maladie à protozoaires ne doit pas être considérée comme guérie parce qu'elle est silencieuse : loin de là, bien souvent. Il faut se pénétrer de cette notion capitale pour établir toute intervention thérapeutique au cours de la dysenterie amibienne. C'est en raison de considérations de cet ordre, qu'avant la guerre, le professeur Chauffard avait institué dans le traitement de l'amibiase les cures répétées d'émétine, proposant ainsi d'appliquer à cette affection les modes de traitement que nous employons avec succès dans la syphilis, la maladie du sommeil, etc.

Depuis le début de la guerre, cette affection s'est développée en France, revêtant même, ainsi que nous l'avons signalé pour la première fois en octobre 1915 (1), l'allure d'une véritable maladie épidémique. Bien que nous n'ayons eu qu'à nous louer des bons effets de l'émétine, nous avons voulu essayer parallèlement l'action des sels arsenicaux, si actifs contre certaines maladies à protozoaires. Nous avons eu d'autant plus volontiers recours à l'arsenic que chez certains malades, antérieurement traités sans succès durable par l'émétine, l'action de cette dernière nous avait paru beaucoup plus lente au cours d'une nouvelle crise ; chez d'autres, il fallait employer de très grosses doses pour obtenir les effets thérapeutiques nécessaires, et nous avons remarqué, chez certains ayant dû recevoir de 8 à 12 centigrammes du médicament par jour, que, vers le sixième ou septième jour, apparaissaient des signes de défaillance cardiaque, de la tachycardie, de la dépression générale et parfois des phénomènes douloureux le long des nerfs des jambes. Outre un état nauséeux spécial, de l'agitation, de l'insomnie, l'appétit diminuait, l'état général était moins bon et très vite les malades demandaient que l'on cessât les piqûres, surtout lorsqu'elles étaient douloureuses. Parmi ces derniers, étaient des territoriaux de trente-cinq à quarante ans et nous avons constaté qu'ils supportaient beaucoup moins bien le médicament que des individus jeunes. Et cependant il fallait recourir à ces doses élevées et en prolonger l'usage pour obtenir le résultat thérapeutique recherché.

Enfin, si, malgré ces quelques inconvénients, l'émétine guérissait complètement la maladie, ils n'auraient qu'une importance secondaire, mais, ainsi que l'ont montré Rogers, Marchoux, Chauffard, Dopter et nous-mêmes, l'émétine ne met pas à l'abri de rechutes ou d'hépatite et n'a pas d'action sur l'élimination des kystes. Ce dernier fait montre qu'il existe toujours des parasites dans l'intestin, et c'est là peut-être le meilleur argument à invoquer pour rechercher si d'autres médicaments ne seraient pas plus actifs contre ces formes enkystées de l'amibe dysentérique ou ne pourraient pas être associés à l'émétine, car, dans ces maladies à protozoaires, l'association de deux médicaments actifs donne souvent de très bons résultats. C'est en considération de ces faits, et guidés par une conception d'ordre parasitologique, que nous avons appliqué les sels arsenicaux au traitement de l'amibiase.

Antérieurement aux recherches systématiques que nous avons entreprises, différents auteurs avaient déjà remarqué l'action de l'arsénobenzol sur les crises dysentériques. Milian (2) constate que, chez un syphilitique atteint d'amibiase, les amibes disparaissent à la suite d'une injection de néosalvarsan et il conseille d'essayer ce médicament dans cette maladie. Puis Wadham et Hill (3) rapportent les observations de trois syphilitiques atteints en même temps de dysenterie amibienne et chez lesquels les injections de salvarsan faites pour la syphilis déterminent une grande amélioration des crises dysentériques. En revanche, Van den Branden et Dubois (4) ont traité au Congo belge, sans grand bénéfice, par le néosalvarsan, un certain nombre d'indigènes atteints de dysenterie amibienne.

Plus récemment, et à la suite de nos recherches, Noc (5) et Mauté (6) ont publié quelques faits intéressants sur cette question. Si, dans quelques cas, Noc a signalé des insuccès, c'est qu'il s'agissait le plus souvent de dysenteries chroniques dans lesquelles les amibes sont devenues résistantes aux divers médicaments, comme nous le verrons plus loin ; ces cas heureusement sont relativement assez rares.

I. La crise dysentérique. — De nombreux médicaments ont une action efficace sur la crise

(1) P. RAVAUT et KROLUNITSKY, Épidémie de dysenterie amibienne avec présence dans quelques cas du bacille dysentérique. Rôle tout à fait secondaire de ce bacille. Traitement de la dysenterie amibienne par l'arsénobenzol (*Société médicale des hôpitaux*, 15 octobre 1915). — L'emploi du novarsénobenzol dans le traitement de la dysenterie amibienne (*Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 12 juillet 1916).

(2) MILIAN, *Presse médicale d'Egypte*, 1er juillet 1911. *Société médicale des hôpitaux*, 4 décembre 1913.

(3) WADHAM et HILL, Trois cas de dysenterie amibienne traités par le salvarsan (*The Journal of the American Medical Association*, 9 août 1913).

(4) VAN den BRANDEN et DUBOIS, *Archiv. fur Sch. und Trop. Hyg.*, 1914, p. 375.

(5) NOC, *Société de pathologie exotique*, séance du 10 mai 1916.

(6) MAUTÉ, Contribution à l'étude de la dysenterie amibienne (*Presse médicale*, n° 60, 26 octobre 1916).

dysentérique. Mais il faut bien se rappeler que cet épisode aigu de l'amibiase peut cesser spontanément sans aucune intervention thérapeutique ; de plus, la durée et l'intensité des crises varient d'un malade à l'autre. Aussi les résultats obtenus ne doivent être interprétés qu'avec prudence. Nous n'insisterons pas sur l'action de l'émétine, qui est bien connue maintenant et reconnue de tous, mais il est parfois nécessaire d'avoir recours à de grosses doses quotidiennes : certains malades la supportent mal, chez d'autres elle perd assez vite son efficacité ; aussi avons-nous l'habitude maintenant d'associer l'émétine et l'arsenic. Ces deux médicaments se complètent. L'action déprimante de l'un est corrigée par l'action eutrophique de l'autre ; tous deux combattent efficacement l'amibe dysentérique.

A elle seule, l'injection intraveineuse de novarsénobenzol ou de néosalvarsan pratiquée à la dose de $0^{gr},30$ ou $0^{gr},45$, en pleine crise dysentérique, manifeste presque aussitôt son action par une diminution très nette et parfois presque immédiate des phénomènes douloureux et du nombre des selles. Dans les formes graves, en répétant les injections tous les trois jours, les selles restent encore glairo-sanguinolentes pendant plusieurs jours ; puis, au milieu des glaires apparaissent des matières fécales et généralement, au bout de huit jours, tout glaire sanglant a disparu. D'autres fois le résultat est beaucoup plus rapide : glaires et sang disparaissent dès la première injection ; de dix à quinze, les selles tombent à deux ou trois en vingt-quatre heures ; quelques jours après elles sont moulées. Dans certains cas, l'action est plus lente, surtout lorsque les matières contiennent de véritables crachats purulents qui indiquent l'existence de petits abcès amibiens de la paroi intestinale ; dans ces cas, l'émétine n'agit pas plus rapidement et il est précieux pour le médecin de pouvoir associer les deux médicaments. Enfin, sous l'action de l'arsenic, l'appétit des malades se réveille ; très rapidement ils peuvent tolérer une alimentation reconstituante et bien digérer la viande. Aussi ils engraissent, prennent des couleurs, les forces reviennent vite, et le poids du corps augmente, ce qui est capital dans le traitement de l'amibiase.

En second lieu, nous estimons qu'il est absolument nécessaire de prolonger le traitement, même lorsque les phénomènes cliniques ont disparu ; il faut, comme chez un syphilitique, pratiquer des séries systématiquement répétées. Il faut même profiter de la crise dysentérique pour agir vigoureusement, car il semble que dans les périodes aiguës les amibes soient plus aisément accessibles au traitement.

Nous pratiquons ainsi cette cure émétino-arsenicale de la crise dysentérique. Nous faisons une série de dix injections intraveineuses de $0^{gr},30$ de novarsénobenzol en injections concentrées. Entre chaque injection nous mettons un intervalle de deux jours pendant lesquels nous injectons chaque jour de 2 à 6 centigrammes d'émétine. Si le malade la supporte mal, nous ne l'injectons qu'au début et à la fin de la série. En même temps, nous ne faisons suivre aucun régime spécial ; dès que le malade demande à manger, nous lui donnons une alimentation aussi substantielle que possible.

Comme médication adjuvante, nous signalerons les bons effets obtenus par les lavements, à condition que le malade puisse les conserver ; aussi ne faut-il pas employer plus de 150 grammes d'eau et y ajouter quelques gouttes de teinture d'opium ou de laudanum. Nous avons utilisé pour ces lavements le salvarsan et le néosalvarsan aux doses de $0^{gr},15$, surtout dans certaines formes hémorragiques, et le nitrate d'argent aux doses de $0^{gr},10$. Le lavement fortement bismuthé et laudanisé est souvent très utile.

A la fin de cette cure, nous examinons systématiquement à trois reprises différentes les selles de nos malades et nous avons pu constater que, chez 20 p. 100 d'entre eux, les kystes persistaient encore. Comme il ne nous était pas possible de les conserver à l'hôpital, nous les avons renvoyés à leurs corps ; chez quelques-uns seulement, porteurs de kystes, nous avons recommencé quinze jours après une seconde cure émétino-arsenicale.

Il est impossible, en temps de guerre, de conserver les malades assez longtemps pour les traiter complètement, mais plus tard, lorsque la question de temps n'aura plus la même importance, il sera nécessaire de pratiquer, chez tout amibien qui voudra se guérir, des séries de cures analogues à celle-ci jusqu'à la disparition des kystes.

Bien entendu, ces indications n'ont rien d'absolu et peuvent être modifiées selon la tolérance du malade ou l'évolution de la maladie.

II. Les formes chroniques, larvées. Les « semeurs de kystes » (1). — Le traitement de ces formes est calqué sur le précédent, mais, qu'il

(1) P. RAVAUT et KROLUNITSKY, Les kystes amibiens. Importance de leur recherche dans le diagnostic et la pathogénie de la dysenterie amibienne (*Presse médicale*, n° 37, 3 juillet 1916). Pourquoi avons-nous failli méconnaître la dysenterie amibienne? (*Presse médicale*, n° 22, 17 avril 1916).

s'agisse de l'émétine ou de l'arsenic, l'effet thérapeutique est beaucoup plus lent à se manifester dans les formes chroniques que dans les formes aiguës. Chez des malades présentant depuis plusieurs mois, ou même des années, des selles glaireuses avec filets de sang, des douleurs intestinales, des pesanteurs gastriques au moment des digestions, nous avons obtenu dès le début de la série d'injections des modifications notables de tous ces symptômes, mais il faut attendre, tout en continuant le traitement, quinze jours, trois semaines et même plus, avant de constater des selles moulées. Enfin, chez certains malades, vieux dysentériques coloniaux, ne présentant que des douleurs au moment des défécations et une diarrhée chronique, les améliorations ne se font que très lentement. D'ailleurs ce n'est pas toujours, chez ces malades, à l'insuffisance du traitement anti-amibien qu'il faille attribuer la lenteur des améliorations, mais parfois à d'autres facteurs dont il faut tenir un grand compte. Tantôt ce sont des infections secondaires, tantôt des parasites intestinaux surajoutés à l'amibe ; d'autres fois, ce sont des complications viscérales, des insuffisances sécrétoires des glandes gastriques ou intestinales, des insuffisances des glandes à sécrétion interne qui contribuent à entretenir un mauvais état général, alors que l'amibe elle-même ne joue qu'un rôle secondaire. Aussi le véritable critérium de l'action des médicaments doit être fourni par la présence ou l'absence du parasite dans les selles, soit sous la forme d'amibe, soit surtout sous la forme de kystes.

Si, comme nous l'avons fait pour les malades traités au moment de la crise dysentérique, on recherche, chez ceux qui sont atteints de formes chroniques, les kystes contenus dans les selles après une série de piqûres d'émétine et d'arsenic, il est frappant de voir que les kystes persistent avec une fréquence bien plus grande. Chez plus de la moitié de nos malades, après une série de traitement, nous avons retrouvé des kystes. Chez quelques-uns d'entre eux nous avons recommencé une nouvelle série de piqûres et constaté que le nombre des porteurs de kystes avait encore diminué. Il est évident que le traitement émétino-arsenical provoque la disparition des kystes ; ils sont d'autant moins nombreux que la cure a été plus longue. C'est en grande partie à l'arsenic que nous attribuons cette action, car nous avons pu constater ce fait chez des malades qui n'avaient reçu que des injections arsenicales ; et d'autre part il résulte des constatations de Marchoux, Chauffard, Dopter que l'émétine n'a pas d'action sur l'élimination des kystes.

Nous avons également recherché s'il ne serait pas possible de détruire les kystes chez les malades porteurs de germes, soit qu'ils aient eu autrefois la dysenterie, soit qu'il s'agisse de porteurs de germes sains, car ce sont de véritables *semeurs de kystes*, ainsi que nous les avons appelés ; ils constituent, par ce fait seul, un gros danger pour la collectivité.

Pour eux plus spécialement, nous avons voulu éviter l'hospitalisation que nécessitent les injections et nous avons essayé un traitement ambulant par la voie buccale. L'émétine administrée par la bouche, même dans des capsules kératinisées, est mal tolérée, détermine des nausées, et nous avons dû l'abandonner. Les sels arsenicaux en potions ont les mêmes inconvénients. Nous avons eu recours à des capsules kératinisées, de novarsénobenzol, spécialement préparées pour ces essais thérapeutiques par M. Billon. Elles contiennent 5 ou 10 centigrammes de médicament par capsule et sont parfaitement supportées par l'estomac ; jamais nous n'avons constaté le moindre signe d'intolérance. Certains de nos malades ont pris pendant dix jours consécutifs deux capsules de 10 centigrammes par jour sans accuser le moindre trouble. Voici quelques-uns des résultats obtenus chez des individus dont nous avons pu examiner les selles presque chaque jour.

Tout d'abord citons ce premier fait : à un individu bien portant, dont les selles examinées chaque jour pendant un mois et demi montraient à chaque examen des kystes de *Entamœba Coli*, nous avons d'abord fait prendre pendant dix jours une pilule de 0gr,10 de luargol par jour sans le moindre résultat ; après quelques jours de repos, nous lui avons administré deux capsules de 0gr,05 de novarsénobenzol par jour pendant dix jours, et dès le deuxième jour les kystes disparurent ; plusieurs examens furent pratiqués dans le mois suivant et jamais l'on ne retrouva de kystes. Il est vrai qu'il s'agit de *E. Coli*, mais le fait est intéressant, car l'on sait qu'il est presque impossible de les faire disparaître.

Un autre sujet faisant partie du personnel hospitalier avait dans ses selles des kystes de *E. Coli* et de *E. Dysenteriæ*, des Trichomonas vivants et enkystés, des spirilles. Il présentait en outre des selles molles, pâteuses, quelquefois sanguinolentes ; il se plaignait de douleurs épigastriques au moment des digestions, de besoins impérieux d'aller à la selle et de fatigue générale. Pendant vingt et

un jours consécutifs les selles furent examinées chaque jour et présentèrent la même flore intestinale. Pendant huit jours il prit une pilule de 0gr,10 de luargol chaque jour, sans résultat. Il fut ensuite soumis à une cure de dix jours pendant lesquels il prit deux capsules de 0gr,05 de novarsénobenzol par jour, et dès le troisième jour les kystes amibiens de *E. Coli* et de *E. Dysenteriæ* disparurent des selles. Depuis cette cure, 60 examens ont été pratiqués et l'on n'a pu retrouver que des kystes de Trichomonas. Les symptômes cliniques en même temps s'améliorèrent considérablement.

Chez un autre malade, nous avons pu comparer la valeur relative de l'émétine et des capsules de novarsénobenzol. Les selles étaient riches en kystes de *E. Coli* et de *E. Dysenteriæ*, en kystes de Lamblia et de flagellés. Il a reçu pendant dix jours 0gr,04 d'émétine par jour ; les kystes de *E. Dysenteriæ* disparurent dès le quatrième jour mais reparurent au dixième jour ; aucune des autres variétés de kystes ne disparut. Huit jours après, nous avons fait prendre à ce malade 0gr,10 de novarsénobenzol en capsules par jour pendant dix jours, et très rapidement tous les kystes disparurent, sauf ceux de Lamblia qui cependant diminuèrent considérablement de nombre.

Chez sept autres malades nous avons fait des constatations analogues, mais malheureusement nous avons pu voir que, chez plusieurs d'entre eux, les kystes avaient réapparu quelque temps après la suspension du traitement ; l'un d'eux a même présenté à la fin d'une deuxième série de capsules une légère crise dysentérique.

Bien que ces résultats soient très discutables, car nous n'avons pas pu suivre assez longtemps nos malades, ils nous montrent qu'il est possible, avec des capsules de novarsénobenzol, de faire disparaître des kystes amibiens pour un temps parfois très long, comme le montre notre deuxième observation. Cette médication nous a donné des résultats qui, bien que temporaires dans la plupart des cas, sont en tous cas supérieurs à ceux que donnent d'autres modes de traitement. Nous tenons à signaler ces faits, qui peuvent servir d'indication pour d'autres recherches ; peut-être même suffirait-il d'augmenter les doses pour obtenir des résultats plus complets et plus durables.

L'emploi de ces capsules pourrait être utile pour prolonger, par un traitement ambulant, les effets d'une cure de piqûres ; pour en maintenir les bons résultats, il serait peut être pratique de faire prendre aux malades systématiquement pendant quelques jours par mois, plusieurs de ces capsules. Ces questions ne peuvent d'ailleurs être résolues que par une expérience plus étendue et surtout plus longtemps prolongée.

III. **Les complications.** — L'action de l'émétine sur les complications de la dysenterie amibienne ne fait de doute pour personne. Nous rappellerons que c'est précisément à propos de l'action remarquable de l'émétine sur une suppuration du foie que le professeur Chauffard a, pour la première fois en France, attiré l'attention sur ce médicament.

L'arsenic peut également exercer une action efficace dans les complications de l'amibiase, ainsi que nous l'avons observé au cours d'hémorragies intestinales et de poussées d'hépatite.

Chez trois malades, nous avons constaté des hémorragies intestinales au cours de l'évolution d'une forme chronique de dysenterie. Les matières moulées étaient entourées de sang rouge, parfois très abondant ; quelquefois l'hémorragie se produisait spontanément et, à la place de matières, le malade émettait quelques caillots sanglants comparables au sang d'hémorroïdes internes. Chez deux d'entre eux, l'ergotine et l'émétine n'avaient pas été suffisants ; quelques lavements de néosalvarsan, comme nous l'avons indiqué plus haut, suffirent à arrêter ces hémorragies. Chez un autre malade qui avait contracté, longtemps avant, la dysenterie à Madagascar et présentait deux ou trois fois par mois des coliques suivies d'hémorragies intestinales, les injections intraveineuses de néosalvarsan firent disparaître ces accidents ; pendant les quarante-cinq jours de son séjour à l'hôpital, il ne présenta ni douleurs ni pertes de sang, ce qui ne lui était pas encore arrivé depuis qu'il avait contracté la dysenterie.

Chez deux autres atteints d'amibiase, nous avons vu se développer des poussées d'hépatite.

Chez le premier, apparut de l'ictère avec gonflement très douloureux du foie : ces symptômes disparurent rapidement sous l'influence d'injections intraveineuses de néosalvarsan. Le second avait contracté la dysenterie sur le front des Dardanelles ; pendant plusieurs mois, l'affection fut méconnue et il vint à l'hôpital pour une crise de dysenterie indiscutablement de nature amibienne. Depuis le début de sa maladie, il avait cependant déjà ressenti de violentes douleurs dans le côté droit avec fièvre, mais ces accidents n'avaient attiré l'attention de personne. Au cours de son traitement, il est pris tout à coup de douleurs extrêmement violentes dans le flanc droit, le foie double de volume en quelques jours, l'ictère apparaît, la fièvre s'élève à 39° par une série de grandes

oscillations et le pouls à 120. Des ponctions exploratrices profondes furent pratiquées sans résultat. Tous ces symptômes rétrocèdent en quelques jours sous l'influence de lavements et d'injections intraveineuses de néosalvarsan.

Nous n'avons pas d'autres faits à rapporter dans cet ordre d'idées, mais ces derniers nous paraissent suffisamment nets pour montrer l'action efficace des sels arsenicaux dans le traitement de ces complications de l'amibiase; car, en particulier chez un malade, ils ont pu arrêter l'évolution d'une hépatite amibienne aiguë.

IV. **Quelques médications adjuvantes.** — A côté de ces deux médicaments qui nous paraissent les plus actifs de tous dans le traitement de l'amibiase, nous signalerons le Kho-sam, et le simarouba qui, avant l'apparition de l'émétine, étaient couramment employés. Ils peuvent être utiles et il faut y penser en cas d'échec.

La dysenterie amibienne n'est que très rarement pure, car à l'amibe s'ajoutent d'autres parasites. De tous les plus fréquents sont les spirilles, les Lamblias, les Trichomonas et divers autres flagellés; d'autres fois, ce sont des vers intestinaux. Aucun fait ne prouve d'une façon absolue leur rôle pathogène, mais il est préférable de les faire disparaître. Les uns, comme les spirilles, et quelquefois les Lamblias, seront rapidement détruits par les sels arsenicaux; pour les autres, les vers intestinaux en particulier, il faut avoir recours aux anthelminthiques et surtout au thymol. Nous l'avons souvent employé avec succès dans des formes traînantes de dysenterie amibienne, dans lesquelles le traitement émétino-arsenical n'agissait plus.

Dans d'autres circonstances, il s'agit de dysenteries bacillaires surajoutées à la dysenterie amibienne. L'une risque de masquer l'autre et nous avons déjà désigné ces formes relativement fréquentes sous le terme de « dysenteries camouflées » (1). L'évolution clinique, les examens bactériologiques des selles et le séro-diagnostic bien interprété (2) mettront sur la voie de ce diagnostic complexe. Si, par toutes ces recherches, il était prouvé que les bacilles dysentériques ont un rôle pathogène, il faudrait d'abord traiter la poussée éphémère de dysenterie bacillaire par le sérum antidysentérique, et s'occuper ensuite des amibes. Dans des cas incertains, enfin, quelques injections de sérum pourraient servir de traitement d'épreuve.

(1) P. Ravaut et Krolunitsky, Les états dysentériformes et les dysenteries au cours de la guerre (*Revue de pathologie de guerre*, n° 2, Vigot éditeur, novembre 1916).

(2) P. Ravaut, A propos du séro-diagnostic de la dysenterie bacillaire (*Société médicale des hôpitaux*, 24 novembre 1916).

Enfin il est un syndrome assez fréquent au cours de la dysenterie amibienne (3), ainsi que nous l'avons déjà signalé : c'est l'insuffisance surrénale. Nous ne l'avons constatée qu'une fois à l'état aigu, mais elle n'est pas rare sous sa forme chronique. Souvent les convalescents de dysenterie présentent de l'asthénie, de l'hypotension, des douleurs lombaires, la raie blanche surrénale de Sergent. L'adrénaline agit parfois très favorablement.

Nous n'insisterons pas enfin sur la question des régimes. Nous avons constaté qu'il y avait intérêt à nourrir le plus rapidement possible les malades, à leur faire gagner du poids, car dès que la nutrition d'un dysentérique devient bonne, l'état intestinal s'améliore parallèlement.

V. **Les dysenteries résistantes au traitement.** — Il est de règle que le traitement antiamibien institué dans de bonnes conditions détermine très rapidement une amélioration considérable dans l'état du malade. La constatation de ce fait est tellement nette que certains auteurs (Rogers, Chauffard, Dopter) considèrent l'action de l'émétine comme un véritable traitement d'épreuve.

Cependant quelquefois la thérapeutique est tenue en échec, et le malade conserve des selles glairo-sanglantes renfermant des amibes vivantes. Il s'agit de parasites qui sont devenus résistants aux médicaments et nous en avons observé quelques cas : l'émétine aussi bien que l'arsenic étaient devenus inefficaces. Presque toujours il s'agit de malades qui ont été insuffisamment traités au début de leur maladie, qui, sans méthode, ont essayé tous les médicaments et chez lesquels même l'emploi de médicaments nouveaux devient rapidement inefficace. Il ne faut donc pas croire, du moins avec les médicaments que nous employons actuellement, qu'il y ait intérêt chez ces malades à n'user que d'une thérapeutique et à se réserver la seconde en cas d'insuccès de la première. Une amibe qui résiste à l'émétine deviendra très rapidement résistante à l'arsenic et inversement. Nous pensons au contraire, dans ces conditions, qu'il faut faire au malade des séries de cures mixtes émétino-arsenicales, aussi vigoureuses qu'il pourra les supporter, et les répéter autant qu'il sera nécessaire, sans que ni le malade ni le médecin ne perdent patience. Avec un dosage méthodique des médicaments, les accidents d'intolérance ne sont pas à craindre.

(3) P. Ravaut et Krolunitsky, Sur quelques formes cliniques de dysenterie amibienne autochtone observées au cours de la petite épidémie de la région du Nord (*Société médicale des hôpitaux*, 9 juin 1916).

Sans se laisser hypnotiser par l'état des selles, et même la persistance des amibes, il faut à tout prix que le malade reprenne l'appétit et augmente de poids ; il doit être suivi et traité sans aucune défaillance. Parfois même, il y a intérêt à provoquer par des purgations légères au sulfate de soude ou au calomel de petites poussées d'entérite, au cours du traitement ; il semble que dans ces conditions les amibes sont plus facilement vulnérables.

Pour toutes ces raisons, nous estimons que, dès le début d'une dysenterie, le malade doit être immédiatement traité par les médicaments actifs dont nous disposons. L'évolution de la maladie sera d'autant moins grave que les traitements initiaux auront été plus vigoureux. Du jour où nous avons adopté cette conduite thérapeutique, nous avons pu soigner environ 150 dysentériques amibiens sans observer de décès ni de complication hépatique.

En résumé, dans l'attente du médicament qui stérilisera d'un seul coup l'organisme, nous sommes amenés par l'expérience à instituer, dans le traitement de l'amibiase, une thérapeutique comparable à celle que nous pratiquons dans d'autres maladies également déterminées par des protozoaires. Toutes sont essentiellement chroniques, mais présentent de temps en temps des poussées aiguës coïncidant avec l'issue et la multiplication du parasite en dehors de ses foyers d'enkystement. A ce moment il peut être atteint directement, aussi se trouve-t-il plus facilement vulnérable ; mais pendant la phase chronique il est retranché dans la profondeur des tissus, et une thérapeutique méthodiquement prolongée est encore celle qui, dans ces affections, donne les meilleurs résultats.

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT DU TÉTANOS

PAR

le Médecin-major Jean CAMUS,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin des hôpitaux.

Le tétanos est une des affections les mieux, les plus complètement connues : nous n'ignorons rien de ses causes, de ses modalités cliniques, de son évolution ; son agent microbien, ses poisons, ont été parmi les premiers découverts, et la reproduction expérimentale de sa symptomatologie se fait presque à volonté dans la série animale soit par infection, soit uniquement par intoxication.

Il y a plus, nous fabriquons aisément une antitoxine d'une activité prodigieuse qui, *in vitro*, neutralise instantanément la toxine. Il semble que nous ayons en mains tous les éléments qui doivent conduire à une thérapeutique rigoureuse et infaillible, et dans la réalité nous sommes presque désarmés en face du premier cas de tétanos qui se présente à nous avec une incubation courte et une allure rapide.

Et si nous sommes réduits à cette constatation attristante, ce n'est pas faute de tentatives de toutes sortes à grand renfort de statistiques, plus probantes les unes que les autres, en faveur de telle ou telle méthode.

Behring et Kitasato, les premiers, en 1890, immunisèrent les animaux contre le tétanos. En publiant cette mémorable découverte, ils attribuaient trois propriétés fondamentales au sang des animaux vaccinés : celle de neutraliser *in vitro* la toxine, celle de rendre un animal neuf réfractaire au tétanos, celle enfin de guérir un animal tétanique. De ces trois affirmations, la première est restée inattaquable ; la deuxième, malgré des critiques assez violentes, n'est plus discutable, elle est demeurée la base de la sérothérapie préventive, d'une efficacité certaine et à nouveau démontrée depuis la guerre ; la troisième enfin a été considérée comme absolument erronée.

Tizzoni et Cattani, en effet, ne parviennent pas à guérir le tétanos déclaré par le sang des animaux immunisés, et des savants de la valeur de Roux et Vaillard, après de nombreuses recherches, concluaient à l'inefficacité du sérum antitétanique comme agent thérapeutique.

Cette inefficacité était généralement admise quand Roux et Borrel, en 1898, en raison même des échecs observés après l'introduction du sérum antitétanique par les voies thérapeutiques habituelles, proposèrent l'injection intracérébrale. Ce procédé nouveau leur avait donné des résultats concluants chez le cobaye ; et il n'est pas niable que les faits expérimentaux sur lesquels ils s'appuyaient avaient été bien observés ; j'ai pu m'en rendre compte en répétant leurs expériences plusieurs années plus tard.

Quelques cas heureux chez l'homme furent publiés par Chauffard et Quénu, par Garnier, par Ombrédanne, mais de nombreux insuccès firent suite à ceux-là et cette méthode nouvelle et pleine de promesses fut abandonnée.

L'injection intrarachidienne de sérum antitétanique, préconisée par Sicard, n'entra pas non

plus, à l'époque, dans la thérapeutique. Quelques années avant la guerre, Vaillard, plus qualifié que tout autre pour porter un jugement sur la question, faisait remarquer que la mortalité était, avec ce dernier procédé, de 64 p. 100 et le considérait comme abandonné.

Les insuccès si fréquents relatés après l'emploi du sérum antitétanique introduit par voie sous-cutanée, veineuse, cérébrale, intrarachidienne, autorisaient l'essai de nombreux agents thérapeutiques qui n'avaient rien de commun avec l'antitoxine. Certains eurent et conservèrent, à tort ou à raison, la faveur des médecins qui les employèrent même à l'exclusion de l'antitoxine, tels l'acide phénique, le sulfate de magnésie, etc.

De ce côté aussi il y eut des mécomptes et, en regard de faits nombreux publiés surtout en Italie et favorables à la méthode Bacelli, des échecs fréquents furent par ailleurs relatés.

Il y a souvent en thérapeutique de grandes divergences entre les médecins sur la valeur des méthodes ; l'accord est plus particulièrement difficile en matière de tétanos, parce que chaque auteur n'observe en général que quelques cas ; ces cas sont rarement identiques ; l'incubation, la marche, les effets du traumatisme concomitant, le moment de l'intervention thérapeutique varient à l'infini. Il ne faut pas oublier que jadis nombre de tétaniques guérissaient avant l'essai des agents thérapeutiques actuellement usités. La mortalité était en bloc, en comprenant les formes aiguës et les formes lentes, de 65 à 70 p. 100 (Vaillard). Dans ces dernières formes, la mortalité ne dépasse pas 50 p. 100. Notons encore que des statistiques italiennes ne donnent comme mortalité d'ensemble que 44 p. 100 (Sormanni).

Si nous adoptions ces dernières, nous devrions considérer que plus de la moitié de tétaniques évoluent vers la guérison ; en tous les cas, en admettant qu'un tétanique sur trois doit guérir, on n'est pas loin de la vérité.

Rien donc d'étonnant qu'un médecin qui publie 2 cas ou 10 cas de tétanos et même plus ait rencontré une série favorable et préconise de ce fait un médicament nouveau.

Quand on constate combien il est difficile de s'entendre sur l'efficacité d'un agent thérapeutique nouveau dans la coqueluche, dans la fièvre typhoïde, la tuberculose, affections que nous observons en grand nombre, on peut être quelque peu sceptique quand il s'agit d'une maladie comme le tétanos, que chacun de nous ne voit que par cas isolé et pour laquelle, en raison du danger pressant, on a le devoir d'associer les méthodes qui peuvent apporter au patient le maximum d'effets utiles.

Les conclusions précises que donne difficilement la clinique peuvent être apportées par la thérapeutique expérimentale. L'argument tiré de ce fait que le tétanos humain a un début bulbaire n'a pas une valeur absolue ; en effet, ce début n'est pas invariable, de nombreux cas de tétanos localisés ont été observés chez l'homme, surtout depuis la guerre ; d'autre part, nombre de cas de tétanos chez l'homme ou chez l'animal guérissent malgré l'existence d'accidents bulbaires. Ce qu'il importe, c'est de mettre en évidence le procédé qui retarde le mieux ou arrête les accidents tétaniques dans leur évolution.

Pour que les résultats soient rigoureusement comparables, adressons-nous à des animaux de même espèce, injectons-leur dans les mêmes conditions, au même moment, la même dose par kilogramme d'animal de la même toxine tétanique. La toxine est préférable à la culture ; elle est plus constante dans son mode d'action.

Injectons cette toxine en quantité telle que tout le groupe d'animaux mis en expérience présente obligatoirement un tétanos généralisé à évolution fatale. J'ai réalisé ces expériences en grand nombre (1) chez divers animaux et en particulier chez le chien, pour juger d'une part de la valeur curative du sérum antitétanique, d'autre part de l'efficacité comparative de ce même sérum introduit par voie sous-cutanée, par voie intraveineuse, par voie intrarachidienne, enfin pour juger de la valeur de deux des substances les plus réputées, l'acide phénique et le sulfate de magnésie.

La toxine que j'injectais était toujours fraîche et active, capable en moyenne de tuer en trente-six heures un cobaye de 500 grammes au 1/100 de centimètre cube et en deux à trois jours au 1/500 de centimètre cube. Cette toxine était injectée aux chiens à la dose énorme de 4 à 5 centimètres cubes par kilogramme d'animal ; l'injection était faite dans les muscles, voie particulièrement rapide. Dans ces conditions expérimentales sévères, tous les témoins mouraient de tétanos aigu. Or tous les chiens traités par le sérum antitétanique par voie sous-cutanée ou par voie intraveineuse eurent une survie plus ou moins longue sur les témoins et quelques-uns guérirent. Le traitement par le sérum antitétanique consistait en une seule injection de 10 à 15 centimètres cubes faite sous la peau ou dans les veines au début du troisième

(1) *Soc. de Biologie*, 1910, 1911, 1912. *Paris médical*, 27 avril 1912. *Journal médical français*, 15 mai 1913.

jour après l'injection de toxine, c'est-à-dire assez tardivement.

Les résultats sont encore plus démonstratifs pour les injections de sérum antitétanique faites dans le liquide céphalo-rachidien. Ces dernières recherches poursuivies sur treize groupes de chiens, procurèrent à tous les animaux traités une survie sur les témoins et 7 chiens sur 13 traités guérirent. Tous les témoins moururent de tétanos aigu.

Le sérum antitétanique était, au cours de mes expériences, introduit dans le liquide céphalo-rachidien entre l'atlas et l'occipital, au voisinage par conséquent des centres nerveux supérieurs.

Que donnent le sulfate de magnésie et l'acide phénique dans des conditions expérimentales analogues? Rien ou presque rien. Le sulfate de magnésie introduit dans le liquide céphalo-rachidien, l'acide phénique en injection sous-cutanée se sont montrés dépourvus d'action sur l'évolution du tétanos, à quelque dose qu'ils aient été employés et à quelque moment qu'on soit intervenu au cours de l'intoxication tétanique. Le sulfate de magnésie, dans certains cas, a diminué momentanément les contractures et l'excitabilité. Il a parfois provoqué des accidents toxiques graves, voire même mortels.

L'emploi simultané de sulfate de magnésie et d'acide phénique ne paraît pas expérimentalement conduire à des résultats plus heureux que chacune de ces substances isolées.

D'expériences publiées postérieurement aux miennes, William H. Park et Matthias Nicoll, de New-York (1), concluent également à l'action curatrice du sérum antitétanique, surtout en injections intrarachidiennes.

Les nombreux cas observés depuis le début de la guerre ont-ils confirmé ou infirmé les conclusions des faits expérimentaux?

Dans ce journal même, cinq articles nettement favorables à l'action curative du sérum antitétanique ont été publiés par Paul Carnot, Étienne, Milian et Lesure, Pierre-Louis Marie, et tout récemment par Merle.

Dans ce dernier article (16 décembre 1916) des plus documentés, E. Merle rappelle un grand nombre d'observations dans lesquelles la sérothérapie intensive a été suivie d'effets heureux.

Les cas rapportés par Achard, Gaillard, Grangée, J. Renault, Clerc, Penna, Merle, Martin et Darré, par Comby, Le Noir et Michon, Haushalter Maurin, Josué, Heisch, Castaigne, Raymond et Schmid, Barnsby et Mercier, Bacri, Tarasevitch, Guillain, Ashhurst et John, Walter V. Brem, Blumenthal, Spillmann et Sartory, etc., etc., plaident tous énergiquement dans le même sens.

Les faits de d'Hôtel, Doyen, Kelly, Pignol et Brisset, etc., mettent en lumière l'action curative du sérum antitétanique introduit par voie rachidienne, le malade étant placé la tête en position déclive. Dans la statistique des deux derniers auteurs présentée par Walther, 6 cas mortels seulement avaient été observés sur 36 blessés traités.

Tous ces résultats heureux sont donc en concordance parfaite avec les faits expérimentaux que je relatais il y a un instant. Ceux-ci établissent l'action favorable certaine de l'antitoxine au cours du tétanos déclaré et ils ont, tout au moins dans mes recherches, puis dans celles de William Park et Matthias Nicoll, montré la supériorité de la voie rachidienne sur toutes les autres.

Mécanisme d'action de l'antitoxine au cours du tétanos déclaré. — On sait qu'*in vitro* 1/100 000 de centimètre cube de sérum antitétanique est capable de neutraliser 100 doses mortelles de toxine. L'antitoxine a donc *in vitro* une action neutralisante d'une puissance invraisemblable sur la toxine. Cette action *in vivo* est amoindrie dans des proportions considérables, mais reste très réelle, cependant.

Le sérum antitétanique injecté à un animal avant la toxine le protège. Si la toxine et l'antitoxine sont injectées simultanément en des points différents, l'animal en général guérit mais présente un tétanos localisé dans le membre qui a reçu l'injection de toxine. Dans ces cas, on peut supposer que la neutralisation se fait *in vivo* dans des conditions analogues à ce qui se passe *in vitro*.

On peut encore supposer qu'au cours du tétanos l'antitoxine neutralise au fur et à mesure la toxine qui est demeurée dans les humeurs ou le sang de l'organisme.

Il n'en est plus de même quand le sérum est injecté vingt heures, quarante-huit heures après la toxine. A partir de la dix-septième heure après l'injection de toxine au lapin, A. Marie ne retrouve plus trace décelable de toxine ni dans le sang, ni dans les organes, ni dans les urines du lapin. Et cependant, à ce moment, l'incubation n'est pas terminée, puisque le tétanos ne se déclare que plus tard, à la trente-sixième, à la quarante-huitième heure.

Que se passe-t-il pendant cette période d'incu-

(1) Experiments on the curative value of the intraspinal administration of Tetanus antitoxin (*The Journal of the American Medical Association*, vol. LXIII, July-December 1914, p. 235).

bation? Pour nombre d'auteurs, la toxine se fixerait purement et simplement sur les centres nerveux; pour d'autres, la toxine engendrerait pendant la période d'incubation une substance nouvelle convulsivante; la toxine par elle-même, d'après cette théorie, ne serait pas convulsivante.

Quoi qu'il en soit, l'affinité de la toxine pour la substance nerveuse a été mise en lumière *in vitro* par l'expérience de Wassermann et Takaki et cette fixation se présente comme très énergique.

Qu'on admette l'une ou l'autre de ces théories, fixation simple ou transformation, c'est au niveau des centres nerveux que se joue la partie intéressante; c'est à leur niveau qu'il est nécessaire de porter au plus vite l'antitoxine pour agir encore sur une toxine mal fixée ou mal transformée.

Dans cette lutte de vitesse entre l'antitoxine et la toxine, la voie d'introduction de la première n'est pas indifférente. Les substances introduites dans les vaisseaux ne parviennent pas toutes facilement au contact de la substance nerveuse: j'ai montré que des sels de plomb introduits dans le liquide céphalo-rachidien à doses infimes donnent, après une période d'incubation, un tableau très saisissant se rapprochant de l'encéphalopathie saturnine et se terminant par la mort; l'injection de doses très fortes des mêmes sels de plomb dans les vaisseaux ne donnent rien de semblable.

Si cependant on fait avant l'injection intravasculaire une méningite aseptique et bénigne, alors l'injection de sels de plomb dans les vaisseaux donne le même tableau que l'introduction de ces sels par voie rachidienne. Ainsi, par la lésion méningée on a permis le passage, le contact plus intime du sel de plomb avec la substance nerveuse.

Les mêmes expériences faites en employant la toxine tétanique au lieu des sels de plomb donnent des résultats semblables, c'est-à-dire que chez un animal présentant une méningite préalable l'injection de toxine tétanique dans les vaisseaux crée un tétanos très spécial analogue au *tétanos cérébral* réalisé par Roux et Borrel en injectant directement la toxine dans la substance cérébrale.

Quand on veut faire agir rapidement un liquide sur les centres nerveux, il y a avantage à mettre ce liquide directement en contact avec eux, surtout quand il s'agit d'un liquide albumineux comme le sérum antitétanique, pour lequel les parois vasculaires peuvent déterminer un obstacle ou un retard. C'est pourquoi, dans mes expériences, j'ai injecté aux chiens tétaniques le sérum non seulement dans le liquide céphalo-rachidien, mais autour du bulbe. Il semble d'ailleurs que chez l'homme, par voie lombaire, le sérum injecté en quantité suffisante puisse atteindre les centres nerveux supérieurs. Ce contact plus rapide et plus intime a été recherché par les auteurs qui ont placé le patient la tête en position déclive. Je n'ai pas d'expériences personnelles qui me permettent de juger de l'influence de cette déclivité.

En compulsant les faits cliniques, en se reportant aux recherches expérimentales, on arrive à cette conclusion que l'agent préventif ou curatif de beaucoup le plus actif contre la toxine, c'est encore l'antitoxine. Notre action thérapeutique doit tendre à chercher la voie d'introduction, la quantité, la forme qui permettront à l'antitoxine d'agir au mieux. C'est dans ce but que beaucoup de médecins ont inondé véritablement l'organisme du blessé de sérum antitétanique, et il faut avouer que souvent leurs efforts ont été suivis de succès.

Dans l'article auquel j'ai fait allusion, mon ami Paul Carnot, remarquant que son blessé a guéri après avoir présenté de l'anaphylaxie, se demande si le choc anaphylactique n'a pas pu avoir une action favorable sur l'évolution du tétanos. Cette hypothèse n'est pas inadmissible; il est possible qu'à l'occasion de la perturbation profonde qu'est le choc anaphylactique, un contact plus intime entre l'antitoxine et les éléments nerveux ait pu se produire. Poursuivant des recherches sur le traitement du tétanos dans le laboratoire de mon maître Ch. Richet, j'avais eu assez naturellement l'idée d'utiliser le choc anaphylactique comme adjuvant thérapeutique; j'ai abandonné ces expériences sans en avoir tiré d'indication intéressante; mais je reste convaincu que c'est par la recherche du procédé qui permettra l'apport le plus rapide et le plus complet de l'antitoxine aux éléments nerveux qu'on obtiendra le maximum d'effets thérapeutiques. C'est dans le même ordre d'idées que j'ai utilisé du sérum antitétanique mélangé à de la substance cérébrale, du sérum digéré partiellement par de la pepsine, etc., procédés qui m'ont fourni parfois des résultats expérimentaux intéressants mais inconstants et inutilisables chez l'homme.

Quant à la question des dangers de l'anaphylaxie qui se pose dans tout traitement sérothérapique, il paraît bien résulter des publications récentes qu'il y a plus d'inconvénients à s'abstenir par crainte qu'à passer outre [de Massary, Martin et Darré, Marfan, Lereboullet, etc. (1)]. D'ailleurs il existe de nombreux

(1) Voy. *Société médicale des hôpitaux*, 22 et 29 octobre, 15 novembre 1915.

procédés pour éviter le choc anaphylactique (1) (injection sous-cutanée d'une faible dose de sérum précédant d'une heure ou deux l'injection de sérum dans les veines ou dans le liquide céphalo-rachidien, etc., Besredka).

Conclusions. — Le traitement du tétanos paraît devoir être résumé de la manière suivante :

a. **Traitement préventif.** — Désinfection, nettoyage soigneux des plaies et de leurs anfractuosités, injections systématiques de sérum antitétanique à la dose de 10 centimètres cubes, répétées une ou deux fois à huit jours d'intervalle.

Les résultats du traitement préventif, sur lequel je n'ai pas cru utile d'insister, sont admirables puisque, grâce à lui, M. le médecin inspecteur Sieur a pu n'observer que 7 cas de tétanos sur un total de 15 507 blessés.

Le traitement préventif par injection de sérum est encore conseillé chez un tétanique récemment guéri quand une opération devient nécessaire.

b. **Traitement curatif.** — *Injection avant tout de sérum antitétanique dans le liquide céphalo-rachidien* : une première dose de 20 centimètres cubes paraît convenable.

Il est sage de faire en outre des injections sous-cutanées répétées de sérum.

Je crois que plusieurs auteurs ont dépassé par cette voie les doses nécessaires et que le point capital n'est pas tant d'employer des flots de sérum que de le mettre au bon endroit, c'est-à-dire le plus près possible des centres nerveux; les animaux que j'ai préservés d'un tétanos rapidement mortel n'ont reçu que quelques centimètres cubes de sérum une seule fois au niveau du bulbe, mais ils n'étaient pas, il est vrai, porteurs d'un foyer infectieux. Il faut avouer qu'il ne semble pas par ailleurs que les fortes doses de sérum employées chez l'homme aient été nocives. Celles-ci par injections sous-cutanées paraissent plus particulièrement indiquées quand la voie rachidienne est impraticable.

c. **Traitement symptomatique.** — Les conditions habituelles, de calme, d'absence d'excitations, défense de transport, doivent être, bien entendu, toujours réalisées.

De tous les calmants, celui qui paraît réunir le plus de suffrages est le chloral, associé ou non au bromure. Il est assez souvent nécessaire de l'employer à des doses élevées, soit 12 grammes et même plus par jour.

(1) J'ai donné, en collaboration avec J. Castaigne, une étude générale de ces procédés dans le *Journal médical français*, 25 septembre 1910 (Les accidents sériques et leur traitement).

TRAITEMENT DES DERMO-ÉPIDERMITES MICROBIENNES

PAR

le Dr H. GOUGEROT,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chef du centre dermatologique et vénéréologique de T...

De nombreux blessés restent pendant des semaines et des mois immobilisés par des complications cutanées de leurs plaies de guerre : tel soldat de mon service, blessé à la jambe en septembre 1914, ne voyait pas guérir les lésions cutanées soi-disant eczémateuses qui s'étaient étendues autour de sa plaie ; tel médecin, blessé de guerre de la cuisse, désespérait de voir finir des lésions qui avaient envahi depuis six mois la cuisse et la jambe... Or, lorsque le diagnostic exact est posé, permettant une thérapeutique appropriée, ces épidermites guérissent en deux à six semaines, à moins de dermatose associée : eczéma, ecthyma térébrant.

De nombreux soldats contractent, sans blessure de guerre, des infections cutanées qui revêtent le même aspect, et ces épidermites microbiennes s'éternisent pendant des semaines, des mois et des années si l'on méconnaît le diagnostic... Or, lorsque le traitement approprié est appliqué, ils guérissent en deux à huit semaines : tel médecin infecté pendant la campagne du Cameroun a guéri en vingt-cinq jours de lésions qui duraient depuis sept mois ; tel soldat a guéri en dix-sept jours de lésions datant de dix-huit ans !

On voit tout l'intérêt de savoir reconnaître et traiter ces dermo-épidermites microbiennes de guerre : en deux à huit semaines sont récupérés des blessés ou malades qui retournent aux armées, les grands blessés voient s'écourter leur séjour dans les hôpitaux pour être mis en réforme ou versés dans le service auxiliaire : d'où économies d'hommes, de lits d'hôpital, de journées d'hospitalisation, de pansements et de médicaments, de temps et de travail.

Que sont donc ces dermo-épidermites microbiennes de guerre, ou plus simplement ces *épidermites de guerre*, pour employer l'expression abrégée de notre région? Ce sont des infections cutanées dermiques et surtout épidermiques s'étendant sur de larges surfaces, revêtant des aspects multiples et dues aux microbes de la suppuration, surtout les *streptocoques* et les *staphylocoques*.

Leurs aspects sont multiples, ainsi que je l'ai montré dans mes travaux (2) :

(2) Voy. GOUGEROT, *Journal des Praticiens*, 10 juin 1916.

— *Formes suppurées enflammées, bulleuses, croûteuses ou ulcéreuses* : sur une large étendue, la



Épidermite microbienne de guerre de la jambe consécutive à une blessure de la cuisse chez un médecin : forme érythémato-squameuse polymorphe à bords circinés semés d'ecthyma (fig. 1).

peau rouge, luisante, tendue, chaude et douloureuse, est criblée de bulles purulentes, de croûtes et d'exulcérations.

— *Formes à fines vésicules purulentes* : la peau enflammée est criblée d'innombrables vésicules purulentes et bientôt d'érosions de 1 à 4 millimètres laissant suinter du *séro-pus*.

— *Formes ecthymateuses* en nappe, avec ecthyma net ou masqué par des squames, avec ou sans ulcérations, etc.

— *Formes humides, érosives, suintantes, eczématiformes*, à érosions rares ou innombrables, semées sur une peau rouge enflammée, squameuse ou non.

— *Formes sèches squameuses*, à squames plus ou moins abondantes, allant jusqu'à simuler le psoriasis et reproduire la soi-disant teigne *amiantacée* d'Alibert.

— *Formes polymorphes*, de beaucoup les plus fréquentes, réunissant, sur un même placard de 10 à 30 centimètres de large et parfois davantage, deux, trois ou tous les aspects ci-dessus décrits.

Les bords sont diffus ou nettement arrêtés, marqués par un liséré d'épiderme sec décollé, souvent plus ou moins polycyclique : on dirait le vestige d'une bulle sèche avortée et desquamante. Tantôt ces placards ne dépassent pas 6 à 12 centimètres, tantôt et plus souvent ils envahissent un segment de membre, tout un membre, parfois même le tronc, exceptionnellement la presque totalité du corps.

Leur fréquence est extrême en temps de guerre : tantôt ces épidermites naissent autour des plaies fistuleuses, parfois même après leur cicatrisation ; tantôt elles compliquent des lésions minimes, *éraillure* par fil barbelé, *brûlure* ; tantôt elles se développent sans raison connue ; elles peuvent léser toutes les régions. Ces faits étaient connus en dehors des plaies avant la guerre, grâce aux travaux de Sabouraud, et j'en avais suivi plusieurs observations ; mais ils restaient peu connus et discutés ; ce sont nos travaux qui, croyons-nous, ont montré leur fréquence sur les blessés et leur importance que trop de médecins et de chirurgiens méconnaissent encore. Aussi, devant toute lésion de l'épiderme chez nos soldats, pensons à ces épidermites microbiennes : n'acceptons les diagnostics d'eczéma, eczéma *séborrhéique* de psoriasis, parakératoses, dermites médica-



Épidermite microbienne de guerre, consécutive à une blessure de l'humérus : forme érythémato-squameuse à larges squames simulant l'eczéma sec (fig. 2).

menteuses, troubles trophiques, que sur des preuves certaines, et méfions-nous que les épidermites microbiennes peuvent simuler tous ces aspects.

Non traitées, leur évolution est essentiellement chronique et les auto-inoculations ne sont pas

rares, prenant souvent une grande importance. Au contraire, traitées, ces épidermites guérissent rapidement, en deux à huit semaines, d'ordinaire en quatre à six semaines, sauf dermatose autre surajoutée. En effet, il faut bien savoir que cinq facteurs peuvent entraver la guérison, ou plutôt l'épidermite guérit, mais il reste la dermatose associée.

Ces cinq causes retardant la guérison sont, par



Dermo-épidermite microbienne de guerre, sur moignon d'amputation de la cuisse : forme érosive suintante (fig. 3).

ordre de fréquence : 1° l'eczéma ; 2° l'ecthyma pustuleux récidivant souvent à petits éléments mais repullulant sans cesse ; 3° l'ecthyma fixe ulcéreux à tendance *térébrante* ; 4° des clapiers purulents, hypodermiques ou profonds, avec souvent esquilles osseuses, débris de corps étrangers ; 5° troubles trophiques et mauvais état du tégument : épiderme aminci comme sur une cicatrice de brûlure, tendu par une cicatrice vicieuse, mal nourri par des vaisseaux variqueux, mal innervé, les nerfs principaux étant coupés, etc. La constatation d'un de ces éléments associés, surtout de l'eczéma, doit donc faire faire des réserves pronostiques sur les délais de guérison.



Le traitement variera suivant la forme et le stade des lésions, suivant la résistance du tégument, et les associations (eczéma, ecthyma récidivant, ecthyma fixe).

Suivant la forme ou le stade des lésions, on ordonnera : — des pâtes à base de mercuriaux (oxyde jaune de mercure, calomel associé au tanin) et des pulvérisations aux formes suppurées ; — des pâtes faiblement et progressivement graduées aux formes séreuses, suintantes, eczématiformes ; — des pâtes réductrices de plus en plus fortes aux formes sèches risquant encore de s'irriter ; — des pommades et « baumes » réducteurs complexes aux formes sèches non irritables.

Suivant qu'il y a ou non eczéma ou menace eczémateuse, on agira plus ou moins fort. Il faut en effet craindre l'irritation cutanée, qui entrave et retarde les effets du traitement. Par conséquent, et sauf dans les formes sèches non irritables, on emploiera toujours la forme pâte (c'est-à-dire un mélange poreux fortement chargé de poudres inertes) et non la forme pommade, et toujours on préférera à la vaseline qui risque d'irriter, les huiles ou les crèmes : mélanges de lanoline et d'eau. Pour être à l'abri des « à-coups » et graduer facilement l'action thérapeutique, j'ordonne toujours deux préparations, l'une active (pâte réductrice ou baume), l'autre inerte (pâte à l'oxyde de zinc) qui sert à diluer plus ou moins la préparation active : par exemple, en admettant que le premier chiffre représente le nombre de parties de la préparation active et le second chiffre, le nombre de parties de la préparation inerte, le malade appliquera successivement les mélanges 1 et 9, 2 et 8, 3 et 7, etc., jusqu'à employer la pâte réductrice forte ou le baume purs.

Suivant les associations d'ecthyma, on variera les actions cautérisantes et cicatrisantes : azotate d'argent et zinc, eau d'Alibour, résorcine, etc.

Partout et toujours on se souviendra que le nitratage (badigeon de la peau avec une solution de nitrate d'argent allant de 1 p. 50 à 1 p. 10) est le meilleur antiseptique, cautérisant, cicatrisant, antiprurigineux ; sauf exception de formes très irritables, le nitratage devra donc être employé dans toutes les épidermites microbiennes et fréquemment répété.

Dans les lésions des membres inférieurs on se souviendra que le repos au lit, avec le pied plus haut que l'aine, la gymnastique du pied et des orteils, le massage léger sont des adjuvants souvent indispensables.

* * *

I. — Formes suppurées.

1° Formes enflammées croûteuses, bulleuses. — Lorsque la lésion rouge, enflammée, est parsemée de *croûtes épaisses*, parfois rupioïdes, il faut déterger par des pulvérisations et des pansements humides. On peut se servir d'eau pure,

mais, de crainte que l'humidité ne fasse étuve et ne favorise la pullulation microbienne, il est utile d'ajouter à l'eau un antiseptique non irritant : oxycyanure ou cyanure de mercure à 1 p. 10 000 et même chlorure de zinc à 1 p. 10 000 à 1 p. 1000 dans les formes très suppurantes, eau d'Alibour diluée à 1 p. 100 à 1 p. 10 et eau résorcinée à 1 p. 800 à 1 p. 100 dans les formes ecthymateuses et impétigineuses. On fait par exemple une, deux, trois pulvérisations par jour avec l'eau résorcinée à 1 p. 200 à 1 p. 100 et dans l'intervalle on applique deux, trois, quatre pansements humides avec de l'eau résorcinée à 1 p. 1000 à 1 p. 300 suivant la tolérance. On détache croûtes et squames ramollies à la pince et on continue pansements et pulvérisations.

Lorsqu'en l'absence de croûtes les lésions sont vivement *enflammées*, rouges œdémateuses, chaudes, douloureuses, la même alternance de pulvérisations et de pansements humides inaugurera le traitement : on se méfiera de l'irritabilité cutanée, et on n'emploiera que de très faibles doses d'antiseptiques.

Lorsqu'aux lésions précédentes s'ajoutent des bulles ou débris de bulles purulentes, il est nécessaire, avant la pulvérisation, d'ouvrir ces bulles et clapiers épidermiques avec des ciseaux mousses et une pince, d'exciser les lambeaux d'épiderme, de récliner en dehors tous les lambeaux bulleux décollés afin d'agir jusqu'au sillon de la bulle qui est zone d'accroissement. On poursuit donc tous les récessus ; on déterge le pus avec un tampon sans frotter, sans inoculer les parties voisines. Puis on pratique la pulvérisation, résorcinée par exemple. Enfin, après la pulvérisation, on cautérise chaque bulle ouverte avec l'eau d'Alibour (1) pure ou diluée à 1/5, 1/3, 1/2 jusque dans le *fond* de l'ourlet bulleux.

Il faut matin et soir s'ingénier à poursuivre les pustules et bulles naissantes. Lorsqu'il s'agit de pustules péripilaires, on arrachera le poil malade à la pince.

Ce traitement sera appliqué deux, trois, quatre, cinq jours, rarement davantage. Bientôt l'inflammation s'apaise, les croûtes sont tombées, les bulles purulentes deviennent plus rares, on peut faire le traitement suivant, moins astreignant.

2° **Formes à fines vésicules purulentes ou à bulles rares.** — Matin et soir on fera succéder les quatre opérations suivantes :

Ouvrir les bulles, etc. (voir ci-dessus) ;

Pulvérisation à l'eau résorcinée à 1 p. 200, puis à 1 p. 100 ;

Cautériser les bulles ouvertes à l'eau d'Alibour pure ou diluée.

(Tous les trois ou quatre jours on fera à ce moment un nitratage de *tout* le placard d'épidermite avec la solution de nitrate à 1 p. 10 ou 1 p. 25, 1 p. 50, si la solution à 1 p. 10 était irritante.)

Appliquer enfin une couche assez épaisse de la pâte :

Oxyde jaune de mercure....	0gr,10 à 2 grammes.
Talc........................	ãã 40 grammes.
Oxyde de zinc	
Huile d'amandes douces..	30 à 40 gr. (suivant la saison)

ou :

Calomel..............	0gr,10 à 2 grammes.
Tanin à l'éther........	0gr,20 à 4 —
Talc	ãã 25 grammes.
Oxyde de zinc..........	
Huile	

Lorsque l'épiderme est irritable, il faut commencer par de faibles doses de sel mercuriel, puis on élève rapidement à 1 p. 100 ; on se méfiera des plus fortes doses qui ne présentent aucun danger d'intoxication, mais risquent d'irriter surtout au bout de quelques jours. Aussi employons-nous souvent d'emblée une dose moyenne, par exemple 1 p. 100 ou même une dose forte 2 p. 100, puis baissons-nous progressivement à 0,75, 0,50 et même 0,30 p. 100.

3° **Formes irritables.** — Exceptionnellement ces pâtes mercurielles sont mal supportées; il faut alors appliquer :

Soit la pâte inerte pure :

Talc	ãã 30 grammes.
Oxyde de zinc..........	
Sous-nitrate de bismuth..	
Huile d'amandes douces...	30 à 40 grammes.

Soit une crème :

Lanoline anhydre	10 grammes.
Eau de chaux	10 à 20 —
Oxyde de zinc	5 à 10 —

Dans ces deux excipients, on peut remplacer une partie de l'oxyde de zinc par l'équivalent de peroxyde de zinc (*ectogan*), antiseptique non irritant.

Lorsqu'on veut réessayer les antiseptiques, on commencera par leur incorporer de faibles doses de calomel, ou bien on remplacera l'eau de chaux par de l'« eau blanche », ou bien on tentera la formule de Dubreuilh :

Vaseline et axongé	50 grammes
Oxyde de zinc	20 —
Acide salicylique	2 —
Acétate de plomb cristallisé	1 —

(1) La formule de l'eau d'Alibour est :

Eau de fontaine bouillie	300 grammes.
Sulfate de zinc	2 à 4 —
Sulfate de cuivre............	1 à 2 —
Teinture de safran	0gr,50
Alcool camphré.................	5 grammes.

Filtrer après vingt-quatre heures.

Ou bien on appliquera les mêmes pâtes additionnées de 1 à 10 p. 100 de goudron, ichtyol, etc. (avec ou non 1 p. 100 d'acide salicylique).

Parfois, après quelques jours de traitement par les pâtes, on croira s'apercevoir que les pâtes entretiennent la suppuration, on fera donc des nitratages bihebdomadaires et, matin et soir ou une seule fois par jour, un poudrage avec :

Soit : oxyde de zinc 100 (avec ou sans 10 à 30 de peroxyde de zinc) ;

Soit oxyde de zinc, talc, sous-nitrate de bismuth āā (avec ou sans calomel 0,50 p. 100) ;

Soit talc 90, borate de soude 10, etc...

Il est rare que la suppuration persiste au delà de trois à huit jours. Le plus souvent la forme suppurée se transforme en variété séreuse, suintante, eczématiforme du troisième au sixième jour. Il n'y pas intérêt à continuer les mercuriaux, car ils risquent d'irriter ; on appliquera les traitements suivants des formes « séreuses »

Si l'on hésite à cette période de transition, rien de plus facile que d'associer oxyde jaune de mercure et huile de cade :

Oxyde jaune de mercure...	1 à 2	grammes.
Huile de cade	10 à 20	—
Huile d'olive	20 à 10	—
Talc .... Oxyde de zinc...........	āā 30	—

Dans les cheveux, il serait plus commode d'appliquer :

Oxyde jaune de mercure...	1 à 2	grammes.
Huile de cade	10 à 20	—
Huile d'olive	90 à 80	—

(Facultativement teinture de bois de Panama quand le mélange se fait mal.)

Et l'on continuera une à deux fois par semaine le nitratage général de toute la lésion.

Il faut se rappeler que les formes suppurées *n'aiment* pas les pommades et les baumes, il ne faudra donc jamais *sauter* des traitements par les pâtes mercurielles au baume ; un traitement intermédiaire par les pâtes réductrices est indispensable, sinon la suppuration reparaît et des bulles plus ou moins masquées repullulent. Je n'applique des baumes qu'à la fin de l'évolution de ces formes suppurées et alors qu'elles se sont transformées en épidermite sèche, pour hâter la réfection de l'épiderme.

Complications des formes suppurées. — Les *bourgeons charnus* de la blessure initiale ou des ulcérations secondaires seront réprimés par un nitratage quotidien, parfois même par un coup de thermocautère ; souvent il suffit d'approcher à 5 millimètres le couteau du thermocautère sans toucher.

Les *végétations humides* suintantes, croûteuses ou non, seront traitées avec vigueur de la même manière : nitratage, etc. ; souvent les préparations résorcinées font très bien : pâte à l'oxyde de zinc contenant 1 à 5 p. 100 de résorcine.

Les *végétations sèches* squameuses qui simulent les tuberculoses verruqueuses (1) sont parfois tenaces : au début on essaiera le nitratage quotidien et les pansements avec les pâtes antiseptiques additionnées de 1 à 5 p. 100 de résorcine ; puis en cas d'échec on appliquerait des pansements humides à l'eau résorcinée à 1 p. 500 à 1 p. 100 ; enfin, en désespoir de cause, si les végétations sèches restaient inattaquées, on les saupoudrerait avec le mélange de résorcine 15, gomme arabique pulvérisée 5, après avoir humidifié la lésion pour que la poudre adhère. S'il y a nouvel échec, on raclerait à la curette ou l'on détruirait au thermocautère, ou mieux on alternerait dans la même séance aéro-thermocautérisation et curettage.



II. — Formes humides suintantes eczématiformes.

Le placard rouge, squameux, érodé et suintant est encore irritable, il risque de se réinfecter, d'où la nécessité des pâtes poreuses non *occlusives* ; il risque de s'irriter, de s'eczématiser, d'où la nécessité de graduer l'action réductrice. Il faut agir le plus vite et le plus puissamment possible, sans pourtant « réenflammer » ; aussi devra-t-on utiliser les mélanges progressifs prudents de pâte active et de pâte inerte.

Tous les trois, quatre, sept jours, on pratiquera un nitratage sur toute la lésion.

Matin et soir, on appliquera une couche assez épaisse d'un mélange de pâte blanche inerte (talc, oxyde de zinc, huile à parties égales) et de pâte grise forte (imitée de Gaucher) :

Camphre	1	gramme
Acide salicylique	1 à 2	grammes.
Soufre précipité lavé	1 à 3	—
Huile de cade.................	10	—
Huile d'olive ou autre	15	—
Talc................... Oxyde de zinc	āā 20	—

ou d'un baume réducteur (baume de Duret ou de Baissade).

On commence par un mélange de : 1 partie de baume et 9 parties de pâte blanche (2) pour

(1) Voy. GOUGEROT, Affections tuberculoïdes dues à des cocci et bactéries pyogènes (VIIe Congrès, Rome, avril 1912 ; in *Progrès médical*, 1912, n°s 20 et 21, p. 245 et 257).

(2) On pourrait encore charger de poudre inerte ces baumes réducteurs, mais le procédé est moins commode.

arriver rapidement à 3 parties de baume et 7 parties de pâte blanche (mélange dit 3 et 7, le plus employé), ou de 2 parties de pâte grise de Gaucher et 8 de pâte blanche pour arriver à 5 parties de pâte grise et 5 parties de pâte blanche.

Avec ces deux préparations, l'une inerte, l'autre active, il est facile de graduer à l'infini l'action médicamenteuse : la peau supporte-t-elle les réducteurs? on augmente le baume ; au contraire, la peau s'irrite-t-elle, *ce dont on s'aperçoit* à la tension, à la rougeur et surtout à la *chaleur facile à percevoir au palper à travers la couche de pâte laissée en place sur la lésion*, il faut revenir en arrière à un mélange moins fort.

Au bout de huit à quinze, vingt jours, en surveillant le malade, surtout au palper pour apprécier si la lésion « chauffe », on arrive progressivement au baume pur ou à la pâte Gaucher pure. Sauf exception, il ne faut pas enlever l'enduit de pâte adhérent à la peau (si on voulait l'enlever, il faudrait le ramollir avec de l'huile ou mieux encore avec une pulvérisation, puis avec des tampons huileux), il faut respecter cet enduit adhérent; on remet la pâte par-dessus la première couche et seulement aux endroits qui s'écaillent. L'adhérence de la couche de pâte est un signe de guérison, elle prouve que le suintement s'est tari et que l'épiderme se reforme.

A la fin du traitement de cette forme, je recommande l'artifice suivant : laisser l'enduit de pâte adhérent et sec, et l'imbiber de baume pur. Le baume imprègne la pâte, se combine à elle et s'y dilue ; son action sera donc progressive.

***

III. — **Formes sèches squameuses.**

1° Lorsque l'une des lésions précédentes, séreuses ou suppurantes, est devenue sèche ou lorsque, dès les premières semaines, les lésions sont rouges, à tendance irritable ou inflammatoire, il faut les traiter comme les formes précédentes : nitratage, mélange de 3 et 7 ; suivant la tolérance, on arrive plus ou moins vite au baume pur ou mieux à l'application quotidienne de baume par-dessus la couche de pâte grise laissée adhérente. Au bout de douze à quinze, vingt jours, quand cette couche s'écaille naturellement ou qu'on en soulève délicatement des lambeaux avec une pince, on est heureusement surpris de trouver au-dessous de cet enduit l'épiderme rosé et réparé.

2° Lorsque d'emblée l'épidermite est sèche, plus ou moins psoriasiforme et ne semble pas irritable, on peut employer immédiatement le baume pur ou les pâtes fortes ; néanmoins je crois plus prudent de faire comme dans le paragraphe précédent : nitratage tous les trois à sept jours, application une à deux fois par jour pendant deux à trois jours du mélange 3 et 7 (3 parties de baume et 7 parties de pâte blanche) ou du mélange à parties égales de pâte grise Gaucher et de pâte blanche. Puis, quand on est certain que l'épiderme n'est pas irritable, on applique le baume pur par-dessus l'enduit de pâte laissé adhérent.

3° Parfois les squames résistent au traitement; il faut alors les décaper, par exemple par imbibition avec de l'huile résorcinée à 1 ou 2 p. 100, ou mieux par des pansements humides avec l'eau résorcinée à 1 p. 300 à 1 p. 500.

4° Exceptionnellement la lésion squameuse psoriasiforme reste *torpide*, il faut alors la traiter comme un psoriasis par un mélange fort tel que :

Acide salicylique	10	grammes.
Chrysarobine	10 à 20	—
Huile de cade	20	—
Oxyde de zinc	20	—
Vaseline ou lanoline / Savon vert ou noir	ãã 25	—

Il se produit alors souvent une inflammation salutaire (rougeur, etc.), qui semble déclencher le processus de réparation ; on calme par quelques pulvérisations et applications du mélange 3 et 7.

Pendant toutes ces applications de préparations réductrices fortes, on surveillera chaque jour attentivement le malade, notamment par le palper.

***

IV. — **Ulcérations fixes.**

Les ulcérations d'ecthyma ou d'autre origine, de 5 à 150 millimètres, sont un des facteurs de gravité de ces dermo-épidermites microbiennes.

Tantôt elles guérissent assez rapidement en dix à vingt jours par le nitratage quotidien avec une solution à 1 p. 15, suivi quelques minutes après d'un attouchement avec un crayon mousse de zinc métallique. Puis on applique les pâtes à l'oxyde jaune ou au calomel.

Tantôt ce procédé, inspiré des deux crayons de nitrate d'argent et de zinc, échoue et alors on commence la série des essais : badigeons de nitrate d'argent à 1 p. 10, puis de teinture d'iode ; badigeon de nitrate d'argent, puis d'une solution aqueuse de bleu de méthylène ou de fuchsine à 5 p. 100 ; chlorure de zinc à 1 p. 50, 1 p. 10, etc. Ensuite on panse soit avec une pâte, soit avec une poudre, par exemple résorcine 1 à 3, talc, oxyde de zinc, huile ãã 30 ; par exemple talc 90 grammes, acide salicylique 1 à 2 grammes, etc...

Tantôt les ulcères résistent encore, on fait de nouveaux essais (en continuant ou non l'un des traitements précédents) : massage autour de l'ulcération et mobilisation des muscles passive et active, héliothérapie, douches d'air chaud, puis on panse avec une pâte inerte ou une pâte au sous-carbonate de fer (1) ou une poudre ; ou bien on laisse à l'air, c'est-à-dire pas de pansement au contact de la peau (2).

Tantôt on a affaire à un *ulcère trophique* comparable à un ulcère variqueux rebelle, et l'on peut essayer tous les traitements préconisés en ce cas, depuis les emplâtres jusqu'à l'incision circulaire à 1 ou 2 centimètres autour de l'ulcère et aux greffes ; une fois je me suis bien trouvé du décollement du bord à pic de l'ulcère par un trait de bistouri ; une autre fois j'ai employé avec succès l'onguent styrax, etc. Je recommande surtout les *boues* radio-actives de Jaboin stérilisées, additionnées ou non d'eau sucrée.

Il faut dans tous ces cas se méfier (3) d'une syphilis associée et, même si la séro-réaction est négative, il faut tenter un traitement d'épreuve : 2 à 4 grammes d'iodure à l'intérieur par voie gastrique ou rectale, mercure en friction notamment autour de la plaie ou par voie rectale. J'ai vu ainsi guérir en dix-huit jours une plaie ulcéreuse, reliquat d'une plaie de guerre de la jambe qui traînait depuis vingt-trois mois !

Un traitement tonique est souvent utile : sirop *iodotannique* phospho-arsénié, sirop d'iodure de fer, *arséniates*, glycérophosphates, etc.

Dans toutes ces formes ulcéreuses, les cautérisations doivent être surveillées par le médecin et non abandonnées à un infirmier ; en effet, il faut discerner le moment où l'ulcération commence à se cicatriser : un liséré blanc bleuté de jeune épiderme en est l'indice ; à ce moment, une cautérisation serait nuisible et détruirait ce liséré de cicatrisation. J'ai vu ainsi des infirmières bien intentionnées retarder indéfiniment la cicatrisation de la plaie. Lorsque la cicatrisation s'amorce, des emplâtres peuvent constituer un pansement commode et excitant la cicatrisation : emplâtre rouge, emplâtre de Vigo, emplâtre salicylé, emplâtre simple, etc.

***

V. — Ecthyma et pustules récidivantes.

Cette complication retarde souvent la guérison ; on guérit des pustules, d'autres repullulent à côté, et ces pustules servant de repaire aux microbes peuvent réinfecter l'épiderme autour d'eux : d'où récidive du placard d'épidermite.

Le plus souvent ces pustules et ulcérations d'ecthyma sont transitoires, ne résistant pas au traitement ; mais parfois elles s'éternisent des jours et des semaines, aboutissant aux ulcérations fixes, et souvent on s'étonne de voir des ulcérations si petites, ne dépassant pas parfois 2 à 5 millimètres, mais profondes, résister aussi longtemps aux traitements les plus assidus.

Les traitements *abortifs* : épilation des poils malades, ouverture de la pustule, cautérisation à l'iode, doivent être tentés sur les lésions naissantes dont on surveillera attentivement l'éclosion.

Le traitement des ulcérations constituées sera celui des ulcérations fixes (voir ci-dessus) ; on essaiera surtout la double cautérisation au nitrate d'argent et au crayon de zinc, puis la pâte résorcinée à 1 à 2 p. 100 ; on dépose sur la petite ulcération cautérisée une grosse goutte de cette pâte qui forme en séchant une saillie arrondie blanche. On surveille l'évolution, en enlevant délicatement cette goutte de pâte avec une pince à mors mousses très plats. Le repos au lit est nécessaire.

***

VI. — Eczéma intercurrent.

L'eczéma est l'un des obstacles les plus redoutables ; on est forcé d'interrompre le traitement actif, on met le malade au régime, au repos au lit, aux pulvérisations ou pansements humides, nitratage, pâte inerte à l'oxyde de zinc ou poudre.

Quand la poussée d'eczéma s'apaise, on recommencera prudemment les mélanges réducteurs : 9 parties de pâte blanche, 1 partie de baume, etc., ou les crèmes contenant 1 à 10 p. 100 de goudron, d'ichtyol ou d'huile de cade, 0,25 à 1 p. 100 de calomel et tanin.

Parfois le goudron pur lavé, appliqué après nitratage, réussit là où tout avait échoué.

***

VII. — Formes polymorphes.

Ce sont les plus fréquentes et les plus délicates à traiter. On variera l'action thérapeutique suivant chaque segment : dans mon service, les « marqueteries » de pâtes sont fréquentes sur une même jambe : ici pâte à l'oxyde jaune sur des placards érodés purulents, superficiels, et là gouttes de pâte résorcinée sur de petites ulcérations ecthymateuses profondes après nitratage

(1) Sous-carbonate de fer 1 à 10, vaseline 30.

(2) On laisse la plaie à l'air libre, ou on applique des compresses sèches qui seront séparées de la plaie par des arceaux de fils métalliques.

(3) Il faut se méfier aussi des « pathomimes » : en ce cas, pansements cachetés à la cire et même appareils silicatés ou plâtrés sont nécessaires.

quotidien et crayon de zinc ; là pâte de Gaucher ou mélange de 3 parties de baume et de 7 parties de pâte blanche sur les lésions eczématiformes ; là baume pur appliqué sur l'enduit de pâte grise recouvrant des zones squameuses sèches, non irritables, etc.

Dès que des segments ne suppurent plus, je cesse les pâtes mercurielles, j'emploie les pâtes réductrices progressivement fortes (3 et 7, etc.), puis dès que la lésion s'assèche, j'applique par-dessus la pâte adhérente le baume pur : sur ces points, le traitement se fait donc en trois stades. Partout et toujours j'affectionne le nitratage : nitratage quotidien sur les ulcérations, nitratage hebdomadaire général sur tout le placard.



Traitement de sûreté et d'entretien.

La récidive est constante si l'on cesse trop tôt le traitement ; pendant quinze jours au moins, trente si l'on peut, on exigera donc une surveillance attentive (surtout des pustulettes) et l'application du mélange 3 et 7, avec ou sans baume par-dessus les jours suivants ; on évitera la transpiration, les culottes et molletières qui serrent la jambe et déterminent des frottements.

Pendant longtemps on aura intérêt à appliquer de temps en temps la pâte à l'oxyde jaune faible, et dans l'intervalle du talc boraté :

Borate de soude	5 à 10	grammes.
Talc	70	—
Sous-nitrate de bismuth ..	20 à 25	—

Le même traitement pourrait servir à protéger le tégument environnant contre les *auto-inoculations*, lorsque l'épidermite existe déjà, ou à *prévenir* l'apparition de cette épidermite chez un blessé porteur d'une plaie suppurante dont l'épiderme environnant est encore intact.



Ce traitement des épidermites microbiennes est le plus souvent simple, facile, rapide et peu coûteux. En deux à quatre semaines s'il n'y a pas de complications, en six à huit semaines s'il y a association d'eczéma bénin, d'ulcérations, on voit guérir des lésions qui souvent duraient depuis des mois. J'ai ainsi guéri en deux à six semaines des blessés de guerre qui traînaient depuis six, douze, vingt, vingt-trois mois ; j'ai guéri en dix-sept jours un soi-disant psoriasis généralisé qui durait depuis dix-huit ans !

ACTUALITÉS MÉDICALES

Pansements secs (généraux et vaginaux).

On savait que les bains carbo-gazeux avaient une tendance à guérir les ulcères variqueux : cette propriété de l'acide carbonique à l'état naissant peut être utilisée dans toutes les plaies. Formulez :

Bicarbonate de soude	10	grammes.
Sucre en poudre	10	—
Acide tartrique	9	—

Cette poudre, ou mieux une couche de granules médicamenteux renfermant chacun les trois produits, fournira un excellent pansement sec et rare. Insufflée avec un instrument de fortune dans les culs-de-sac vaginaux et sur le col utérin, elle remplace avantageusement toutes les injections vaginales.

Contre les fistules de l'intestin grêle avec suintement alcalin désastreux pour la paroi, formulez :

Acide borique	100 grammes.
Calomel	0gr,3

Vous protégerez efficacement les bords de l'orifice en neutralisant l'alcalinité et en empêchant la fermentation.

A. L.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 26 décembre 1916.

L'influence thermique sur l'activité de la fermentation. — M. Charles RICHET parle de l'influence d'une chaleur modérée (50-54 degrés) sur la fermentation, notamment la fermentation lactique, dont la marche peut être modifiée, ralentie, et seulement pendant une demi minute ou cinq minutes au plus. Les plaies peuvent être stérilisées par des irrigations d'eau chaude.

Cas de greffe osseuse. — Note de M. Henri JUDET, communiquée par M. DASTRE.

Sur la greffe siamoise. — M. O. LAURENT, de Belgique, chirurgien de l'hôpital militaire du Grand-Palais, signale, dans une note dont M. Edmond PERRIER donne lecture, qu'ayant pratiqué deux fois la greffe siamoise chez les blessés, il a cherché à en établir les bases par l'expérience de laboratoire. Il a fait de nombreuses recherches chez les animaux : mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens et poissons. Les obstacles sont des plus pénibles à surmonter. Cependant, les résultats sont positifs : des oiseaux restent soudés pendant des semaines, certains animaux peuvent être soudés plusieurs fois. Des pièces anatomiques montrent la soudure chez des mammifères et des oiseaux.

M. Laurent est arrivé à « siamoiser » des animaux d'espèces différentes. Ce système ouvre un champ nouveau aux applications les plus variées des greffes, à la réalisation de certains sangs synthétiques de laboratoire, peut-être à une très large extension des études sur le cancer, sur l'hérédité, sur la déchéance organique.

Les crises anaphylactiques. — Travail de M. DANYSZ, communiqué par M. LAVERAN. L'auteur constate tout d'abord que l'ensemble des symptômes pathologiques connus sous le nom de *crises anaphylactiques*, ne peut être provoqué que par l'injection des substances qui ne peuvent être directement assimilées ni éliminées, par conséquent

par des substances qui doivent subir une transformation spéciale pour devenir assimilables ou faciles à excréter. Ensuite, il cherche à démoutrer que pour les albuminoïdes étrangers à l'organisme injecté, cette transformation est une réaction de digestion et que la première phase de cette digestion est une coagulation par précipitation de l'*antigène*.

Le moment de la cicatrisation des plaies. — Note de M. LECOMTE, du service du Dr Carrel, à Compiègne, et communiquée par M. Ch. RICHET.

Le déchet de la fermentation alcoolique. — Travail de M. LINDET, communiqué par M. SCHLŒSING.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 26 *décembre* 1916.

Élection d'un vice-président. — M. Georges HAYEM est élu vice-président pour l'année 1917.

La syphilis pendant la deuxième année de guerre. — M. GAUCHER, en collaboration avec M. Léon BIZARD. Cet article sera publié *in extenso* dans un prochain numéro.

M. VAILLARD appuie les conclusions de M. Gaucher, et sur sa proposition une commission est nommée ; elle se compose de MM. Gaucher, Vaillard, Achard ; elle est chargée de préparer un rapport et des conclusions.

Les rétrécissements cicatriciels du larynx.— M. MOURE, de Bordeaux, présente quatre malades qu'il a opérés pour des rétrécissements graves du larynx consécutifs à des blessures de guerre. Au total, M. Moure en a opéré seize, à l'aide de l'anesthésie locale. Il s'est attaché à supprimer, toutes les fois que la chose est possible, la canule et à rendre aux blessés de cette catégorie la respiration par les voies naturelles. Il est arrivé à ce résultat, quelles que fussent les lésions du larynx. Déjà un bon nombre de ces blessés sont revenus à un fonctionnement régulier de leurs voies aériennes et jouissent d'une voix sonore et bien timbrée. Tous les autres opérés sont en voie de guérison aussi parfaite. Ces interventions ont toutes été pratiquées sous anesthésie locale. La durée du traitement, pour ceux qui sont définitivement guéris, a varié entre trois et quinze mois, suivant la gravité des lésions à réparer.

Sur la gangrène gazeuse. — M. Georges GROSS, chef de 'ambulance chirurgicale automobile n° 12, a observé et traité 101 cas de gangrène gazeuse, choisis parmi ceux franchement déclarés et graves. Par l'intervention précoce, il a obtenu 44 guérisons.

Les troubles subjectifs chez les trépanés de guerre. — M. SAINTON montre que les blessés du crâne qui ont subi la trépanation présentent, à échéance plus ou moins longue, des troubles divers dont la nature et la gravité sont à apprécier par l'importante recherche du réflexe oculo-cardiaque.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 13 *décembre* 1916.

Anévrysmes et hématomes anévrysmaux artériels et artério-veineux. — Observations dues respectivement à MM. G. ESCAT, de Marseille, GACOMET, de Douai, NARDA, de Smyrne, et rapportées par M. MAUCLAIRE.

Anévrysme artérioso-veineux de l'artère et de la veine tibiale postérieures. — Observation due à M. G. COTTE, de Lyon, et rapportée par M. MONOD. Elle se résume ainsi : ligature de la poplitée et de la fémorale ; récidive ; troubles trophiques des téguments et des orteils ; résection de l'artère et de la veine tibiale ; guérison.

M. Monod fait remarquer que non seulement la ligature avec résection de l'artère et de la veine tibiale postérieures n'a donné lieu à aucun trouble circulatoire malgré les ligatures qui avaient été déjà faites sur la poplitée et la fémorale, mais encore qu'elle a enrayé l'évolution des lésions ischémiques déjà marquées qui existaient au niveau des extrémités, tant il est vrai que, dans le traitement des anévrysmes artérioso-veineux, les méthodes radicales constituent le meilleur moyen d'éviter la gangrène.

Gravité des plaies pénétrantes de poitrine et traitement opératoire. — Statistiques adressées par MM. ARNAL, DÉBEYRE, DUPONCHEL, et sur lesquelles M. Pierre DUVAL fait un rapport. Il s'en dégage la gravité particulière, immédiate ou rapide, des plaies pénétrantes de poitrine avec lésion pulmonaire, puisque sur 100 blessés il ne resta que 43 survivants.

L'intervention opératoire améliorerait-elle les résultats? Lorsque l'*hémorragie* est progressive et menaçante, le pneumothorax artificiel peut suppléer à l'insuffisance du traitement médical. Si l'hémorragie reste grave, il faut intervenir par la ligature directe du vaisseau ou la suture profonde du tissu pulmonaire, réserve faite pour les gros vaisseaux hilaires ou péribronchiques.

Que faire, d'autre part, pour éviter la *gangrène pulmonaire* ou l'*infection banale des plaies du poumon?*

L'extraction des projectiles intrapulmonaires est, à l'heure actuelle, avec les méthodes radiologiques et les techniques opératoires nouvelles, chose aisée. Si l'on s'y décide, il paraît incontestable que l'on devra la pratiquer le plus tôt possible, dans les quelques heures qui suivent la blessure et non pas dans la période du deuxième au sixième jour, où le foyer de broncho-pneumonie est en pleine évolution. La présence fréquente d'esquilles projetées du squelette thoracique est un argument de plus et de grande valeur en faveur de l'examen précoce et systématique de la plaie pulmonaire.

Mais l'extraction simple d'un projectile intrapulmonaire suffit-elle à éviter ou combattre l'infection d'une plaie pulmonaire? La logique conduit à dire que, si l'on veut, pour éviter les complications septiques, traiter une plaie du poumon, il faut, ou bien exciser la plaie et la suturer totalement, ou bien fermer simplement la plaie pulmonaire pour mettre la plèvre à l'abri de l'infection venue du poumon. Dans 3 cas où M. Duval et ses assistants ont appliqué la première manière de faire, ils ont eu 2 guérisons et 1 mort. Cette thérapeutique doit être encore étudiée.

Réparation autoplastique des plaies de guerre. — Résultats de 95 cas communiqués par MM. DESPLAS et POLICARD, avec leur mode de procéder concernant la *période d'attente*, le moment propice à la *suture secondaire*, et la *technique opératoire* laquelle varie suivant que les plaies sont superficielles ou intéressent les tissus profonds.

Présentation de malades. — M. MAUCLAIRE présente un blessé atteint d'une *grave plaie de poitrine avec effondrement du thorax et pneumothorax total à ciel ouvert*, qu'il a traité par l'expansion progressive du poumon après des efforts de respiration avec l'appareil Pescher et par des efforts d'expiration et en fermant les narines. Guérison sans suppuration de la plèvre.

M. CHAPUT présente 3 opérés chez qui il a pratiqué, sur des indications différentes, une *désarticulation haute de la hanche*, savoir : une désarticulation par le procédé sus-condylien pour sarcome récidivant, une désarticulation par le procédé sus-trochantérien pour une gangrène gazeuse et une désarticulation par le procédé sous-trochantérien pour une fistule osseuse consécutive à une fracture de cuisse.

Présentation d'appareil. — M. BONNAL : *appareil d'immobilisation pour le traitement des fractures compliquées et des lésions articulaires du membre supérieur.*

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1840-17. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

PATHOGÉNIE DE L'INFECTION GONOCOCCIQUE

Action des courants énergétiques de l'organisme sur l'automotilité du gonocoque

PAR

le Dr E. ROUCAYROL.

Voies de transport du gonocoque.

Rapidité de diffusion du gonocoque.— Les infections, dont le point de départ est l'urètre, se diffusent dans l'organisme avec une rapidité remarquable. En quelques heures l'état du malade accuse une intoxication grave: le facies est grippé; la motilité est atteinte, tout mouvement représente un effort; la température monte; le tube digestif s'intoxique.

Quelle voie doivent donc emprunter les microbes et leurs toxines pour produire de pareils désordres?

Nous savons que plusieurs microbes peuvent se développer sur la muqueuse urétrale; mais, comme le gonocoque est celui que l'on rencontre de beaucoup le plus souvent, c'est de lui dont nous allons nous occuper dans cette étude.

Un coup d'œil rétrospectif sur l'anatomie des organes génitaux va nous indiquer ses principales voies de transport.

1° Fait acquis. — Voie lymphatique. — Les lymphatiques de la muqueuse urétrale forment un riche réseau qui semble une voie toute préparée pour l'infection.

Mais nous savons que le propre des vaisseaux lymphatiques est d'aboutir à des ganglions qui sont autant de barrières momentanées à l'infection. Ce n'est donc pas une voie très rapide. Ce ne peut donc être elle qu'emprunte le gonocoque. Et de fait, les engorgements des ganglions du pli de l'aine ne se rencontrent pas dans chaque cas, et font même absolument défaut, dans certains cas particulièrement virulents.

La voie lymphatique est donc une voie d'exception.

2° Fait acquis. — Voie sanguine. — Les plexus veineux des organes génitaux sont extrêmement développés.

Le gonocoque qui, nous le savons, a une tendance à s'enfoncer de la surface vers la profondeur des tissus, peut facilement pénétrer dans la lumière des vaisseaux d'où le courant sanguin se chargera de le transporter aux extrémités les plus éloignées de l'organisme.

En fait, le gonocoque utilise dès le début la voie sanguine. Il a été découvert dans le sang depuis quelques années; et sa présence, dans le cœur, chez des sujets ayant succombé à des endocardites gonococciques, ne laisse aucun doute à ce sujet. Seulement, le gonocoque n'a été rencontré dans le sang *qu'à la période aiguë*. Les plus scrupuleuses recherches n'ont pu l'y déceler à la période chronique, où, pourtant, les accidents à distance, pour être moins bruyants, n'en sont pas moins sérieux (neurasthénie, abcès prostatiques, abcès musculaires contenant du gonocoque, troubles gastriques, arthralgies, névralgies, myalgie, troubles oculaires infectieux, etc.).

Si, à cette période, le gonocoque attend qu'une association avec un autre microbe lui redonne une virulence qui lui permette de se manifester d'une façon palpable, il n'en est pas moins vrai qu'il subsiste à l'état latent dans notre organisme: ailleurs que dans le sang, puisqu'on ne l'y trouve plus. Et nous en sommes conduits à admettre que *la voie sanguine est une voie d'infection momentanée.*

Il ne nous reste plus alors à examiner que la voie nerveuse.

3° Hypothèse. — Voie nerveuse. — Certains microbes, ou leurs toxines, se transmettent d'une façon indubitable par la voie nerveuse: telle la rage (Pasteur).

On est en droit de formuler l'hypothèse que le gonocoque, lui aussi, est susceptible d'emprunter la voie nerveuse, La vérification expérimentale de cette hypothèse serait très importante au point de vue de l'évolution de la gonococcémie et de sa thérapeutique.

Aucun auteur ne nous fournit d'explications sur la manière dont la migration de l'infection rabique peut s'effectuer à travers les filets nerveux.

S'il nous est facile de nous représenter des microbes entraînés à la dérive par le torrent circulatoire, il nous est plus malaisé de nous représenter des microbes, privés de tout organe locomoteur, se déplaçant rapidement au sein de conducteurs solides, tels que les filets nerveux. Et quant à l'action éloignée de leurs toxines, il nous paraît difficile d'admettre que leur activité puisse se manifester au delà d'une certaine zone limitée autour du microbe qui les fabrique.

Cependant, si nous faisons appel aux connaissances que nous possédons en mécanique et en électricité, nous trouvons une solution qui satisfait l'esprit, et qui éclaire, d'un jour tout nouveau, un grand nombre de faits pathologiques, jusqu'ici fort obscurs.

Mais avant d'exposer le mécanisme de la marche des gonocoques le long des conducteurs nerveux

il convient de rappeler un certain nombre de principes qui nous ont amenés à notre théorie et qui se renforcent mutuellement.

a. VALEUR EXPRESSIVE DES FORMES GÉOMÉTRIQUES. — L'expérience nous a montré, qu'en toute chose, la nature ne crée une forme que pour une fonction ; ou, si l'on veut, qu'en toutes choses la fonction crée la forme.

C'est ce qu'Umbdenstock a formulé de la façon suivante : « La nature nous révèle que tout être animé, grand ou petit, possède dans sa structure les formes géométriques expressives qui déterminent tous ses principes d'action (1). »

Nous pourrons donc, d'après l'examen raisonné d'un organisme, en déterminer la fonction.

La forme en spirille d'un spirochète, par exemple, nous indiquera une marche hélicoïdale irrésistible, destinée à perforer tous les obstacles, et, par extension, un principe d'attaque d'une virulence extrême.

L'expérience vient, ici encore, vérifier cette loi. Le microscope nous montre le spirochète se faufilant indistinctement à travers tous les tissus, sans être, en apparence, influencé par aucune attirance.

Cet exemple est suffisant pour poser un principe sur lequel nous aurons à revenir tout à l'heure,

b. COURANTS ÉLECTRIQUES DE L'ORGANISME. — Au sein de notre corps, les courants énergétiques assimilables à l'électricité semblent être les principaux facteurs d'énergie et de transmission. Par ses nerfs centripètes et centrifuges et leurs ganglions, notre corps constitue un réseau d'organes transmetteurs, récepteurs, accumulateurs, qui subissent en tous sens les effets de l'énergie, vraisemblablement avec des stations et des termini.

Comment la chaîne des neurones se comporte-t-elle au passage du courant ? Peut-être à la manière du cohéreur de Branly, ou d'un des appareils dits « à vannes » qui lui ont succédé. Ce qui semble probable, à l'heure actuelle, c'est que les courants énergétiques circulent le long de nos filets nerveux d'une façon complexe, susceptible de provoquer des effets multiples et variés.

La structure des neurones nous amène à penser que les courants énergétiques de l'organisme pourraient être des courants alternatifs, dont la rapidité de fréquence serait réglée d'une façon constante par l'ouverture et la fermeture des pinces des neurones (innocuité paradoxale des courants de haute fréquence d'un potentiel très élevé). Nous savons, par exemple, que le nerf acoustique, le nerf optique sont réglés pour enregistrer un nombre de vibrations déterminées, en deçà ou au delà desquelles nous ne percevons plus aucune sensation

Retenons seulement que la présence d'un courant constant dans notre corps est indiscutable : chacun sait que, lorsqu'on tient entre les deux mains un électromètre, l'aiguille est immédiatement déviée.

L'intensité des courants qui parcourent notre organisme peut être considérable, ainsi que le démontre l'expérience célèbre de d'Arsonval, puisque le sujet placé dans la cage du solénoïde, sans ressentir aucune sensation, provoque, par induction, l'incandescence d'une lampe électrique dont il tient un pôle dans chaque main.

c. MOUVEMENTS DU GONOCOQUE. — Lorsqu'on examine, à l'ultra-microscope, une goutte de pus frais provenant d'une blennorragie récente, on aperçoit, dans l'intérieur des leucocytes ou se déplaçant dans le liquide de la préparation, des diplocoques qui sont animés de deux sortes de mouvements : les uns sont animés de mouvements franchement rotatoires, les autres oscillent simplement sur leur axe et subissent des déformations, comme si leurs deux moitiés, maintenues au niveau des pôles, étaient tiraillées par des mains invisibles.

Lorsqu'on colore la préparation, on constate que ces diplocoques sont des gonocoques typiques.

d. CHARGE ÉLECTRIQUE DES MICROBES. — Nous savons que les granules colloïdes et les microbes possèdent une charge électrique qui diffère suivant la variété de microorganisme que l'on étudie.

Les travaux de Comandon, de Cotton et Mouton, de Russ, de Neisser et Friedmann, de Gérard ont éclairé cette question d'un jour tout nouveau.

L'action des courants électriques sur la charge de chaque variété de microbes se démontre, sous le contrôle de l'œil, à l'ultra-microscope. Ces évolutions microbiennes ont même pu être fixées au cinématographe par Comandon, qui en a fait des démonstrations devant de nombreux savants et à l'amphithéâtre de l'École polytechnique (mars 1913).

La charge électrique des microbes est donc un fait acquis.

Et la démonstration que nous allons faire pour le gonocoque, nous pourrions l'appliquer à n'importe quelle autre forme microbienne.

Ceci posé, examinons un gonocoque :

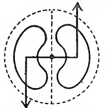
Le gonocoque est un organisme créé pour se mouvoir par rotation. — C'est, nous le savons, un diplocoque, ayant la forme de deux reins opposés par leurs sommets.

Le gonocoque, en somme, représente schématiquement une circonférence dont les deux moitiés

(1) UMBDENSTOCK, Valeur expressive des formes géométriques (Cours de l'École polytechniques.

sont toujours maintenues en place sans être soudées par une partie visible (fig. 1).

Cette disposition a incontestablement un but; elle éveille dans notre esprit l'image d'un couple destiné à tourner suivant les lignes de force.



Le gonocoque représente schématiquement les deux moitiés d'une circonférence. Dispositif mécanique du couple (valeur expressive rotative) (fig. 1).

1° Fait : **Les gonocoques possèdent une charge électrique.** — Pour vérifier ce fait, acquis à l'heure actuelle, on procède de la façon suivante :

a. On emploie un ultra-microscope à objectif sec à correction, ceci afin d'éviter que le contact de l'objectif avec la lamelle, par l'intermédiaire de la goutte d'huile de cèdre, produise des courants capillaires, qui rendraient l'expérience moins concluante.

b. Dans une goutte de sérum posée sur la lame, on dilue, avec le fil de platine, une parcelle de culture fraîche de gonocoque. On recouvre avec une lamelle. De chaque côté de la lamelle, suivant la technique de Comandon, on place un petit carré de papier buvard de 1 centimètre de côté, imbibé de sérum et destiné à communiquer par capillarité avec le liquide de la préparation. On recouvre ce papier buvard d'un carré, un peu plus large, de papier d'étain, dans le but de servir d'électrode et d'éviter l'évaporation.

c. La préparation est alors placée sur le microscope et fixée au moyen des deux valets. La partie des deux valets qui pénètre dans les trous de la platine sera en ébonite, afin d'être parfaitement isolée et d'éviter tout court-circuit.

d. Chaque pôle du circuit est fixé à chaque valet. On repère alors les signes de chaque pôle, de façon que le pôle + soit par exemple à droite de l'observateur, le pôle — à sa gauche. Un moyen facile de vérifier le sens du courant consiste à interroger le papier de tournesol : le pôle + le fait rougir; le pôle — le fait bleuir. Dans l'intérieur du circuit, et à portée de la main, se trouve un commutateur, de façon à interrompre ou à renverser à volonté le sens du courant, tout en continuant à regarder la préparation (fig. 2).

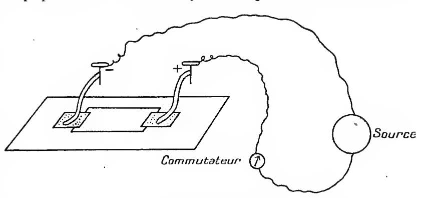
Lorsqu'on regarde sans courant la préparation, on voit les gonocoques se déplacer en tournoyant, entraînés par les courants capillaires de la préparation.

Si on lance le courant, tous les gonocoques sans distinction se précipitent en tournant vers le pôle négatif, indiquant ainsi qu'ils ont une charge positive. Si l'on renverse le courant, après une courte hésitation, due à la vitesse acquise, ils se précipitent en sens contraire et cela aussi souvent qu'on renouvellera la manœuvre.

L'expérience est encore plus élégante, si on a monté la préparation, en mélangeant avec le gonocoque un autre microbe de charge opposée : le colibacille, par exemple, qui est chargé négativement. On verra les deux variétés différentes de microbes exécuter un véritable quadrille, chacun se précipitant vers le pôle qui l'attire et renouvelant son chassé-croisé à chaque changement de sens du courant.

On pourra même peut-être, un jour, utiliser ce procédé pour isoler différentes variétés de bactéries mélangées dans la même culture. (Nous nous tenons à la disposition de nos confrères que ces recherches intéresseraient pour reproduire devant eux ces expériences.)

2° Hypothèse : **Les courants énergétiques qui parcourent les filets nerveux provoquent l'automotilité du gonocoque.** — Puisqu'il est admis aujourd'hui que nos filets nerveux sont parcourus par des courants assimilables aux courants électriques, nous sommes autorisé à poser l'hypothèse suivante, qui n'est en contradiction avec aucun fait démontré:



Dispositif de l'expérience pour vérifier à l'ultra-microscope la charge électrique des microbes (fig. 2).

Des décharges s'effectuent entre les différents éléments du filet nerveux (neurone), d'où création d'un champ électrostatique parallèle au filet nerveux.

Si les décharges étaient alternatives et équivalentes dans les deux sens, le champ électrostatique changerait d'orientation deux fois par période et l'effet sur le gonocoque électrisé serait nul par compensation.

Mais, *en raison de la dissymétrie des terminaisons des neurones, il est légitime de supposer que la décharge s'effectue dans un seul sens ; par suite, le champ électrostatique conserve lui-même un sens constant, et le gonocoque électrisé se trouve entraîné*

Marche rotative du gonocoque sur les neurones (fig. 3).

dans la même direction parallèlement au filet nerveux qu'il suit (fig. 3).

Il est évident que tous les gonocoques ne se trouveront pas d'emblée dans la situation optima de rotation. Mais ils auront de grandes chances de se trouver déplacés par les mouvements des tissus environnants, qui les remettront en bonne position. Il n'est plus besoin maintenant d'une longue description anatomique pour se rendre compte des complications à distance de la gonococcémie chronique dont nous parlerons plus loin : un coup d'œil sur la planche d'Hirschfeld parle suffisamment à notre esprit.

Il nous explique éloquemment la méconnaissance jusqu'à ces dernières années de complications paraissant étrangères au gonocoque. Telles entre autres les complications cérébrales, nerveuses, gastriques, oculaires, etc. (rangées sous la dénomination facile de neurasthénie urinaire), puisque, par l'intermédiaire des nerfs périphériques, le gonocoque a le choix entre les deux grandes voies *médullaire* et *sympathique* pour se transporter rapidement dans toute l'économie.

Sens de direction. — Il marchera dans le sens de l'influx nerveux puisqu'il est animé d'un mouvement de rotation en sens contraire (fig. 4).

S'il se trouve sur le trajet d'un nerf *sensitif*, c'est-à-dire *centripète*, il se dirigera vers le cerveau. S'il se trouve sur le trajet d'un *nerf moteur*, c'est-à-dire *centrifuge*, il sera repoussé vers la périphérie.

On peut ainsi imaginer toutes sortes de combinaisons de marche suivant la prédominance de l'influx nerveux dont il sera le plus rapproché.

Il pourra également progresser à la surface des muqueuses, sous l'influence des courants que doivent produire les différents liquides alcalins ou acides sécrétés au moment du coït, et mis en contact pendant le rapprochement sexuel.

Ces premiers courants, d'une durée éphémère, seraient simplement destinés à lui permettre la pénétration de l'extérieur à l'intérieur de nos organes génitaux.

Influence de l'état général sur l'envahissement microbien. — Il va sans dire que pour concevoir un envahissement normal de l'organisme par le gonocoque, nous supposerons un sujet mâle, normal, d'âge adulte, inerte dans son inconscient.

Il est un fait que tous les cliniciens sont unanimes à reconnaître : un sujet dont l'état général est bon offre peu de prise à l'infection. S'il est contaminé, il se guérit plus vite. Un autre fait également, sur lequel tout le monde est d'accord, c'est que nous avons vu des retours à la santé, véritablement miraculeux, sous l'influence de la volonté ardente du malade à guérir.

Certains patients, au contraire, s'abandonnent volontairement à la mort et, si on peut dire, se suicident moralement. Enfin, dans la pratique spéciale des voies urinaires, nous constatons que la guérison d'une urétrite chronique, en dépit des traitements les mieux conduits, est beaucoup plus longue chez les neurasthéniques constamment hantés de leur état.

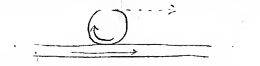
Aussi avons-nous coutume, dans notre pratique personnelle, au début d'un traitement, de recommander à tout malade, pour accélérer sa guérison, d'oublier complètement sa maladie, et de distraire son esprit de toute préoccupation sur son état.

Ces faits d'expérience trouvent leur explication dans notre théorie :

Un état général satisfaisant implique une stabilité de tout l'organisme se rapprochant le plus possible de la normale. D'où absence de vibrations désordonnées ou intensives, dans l'influx nerveux, centrifuge et centripète ; les deux courants antagonistes pourront donc se neutraliser pour la progression du gonocoque en contact avec eux.

Au contraire une asthénie nerveuse implique un déséquilibre de l'influx nerveux dans un sens ou dans un autre, en tout cas une intensité de courant énergétique plus grande, susceptible de donner au gonocoque une impulsion plus énergique.

Ralentissement ou renversement de l'influx nerveux. — En outre, il est permis de penser que, par voie réflexe, soit sous l'influence



La rotation en sens contraire l'entraîne dans le sens du courant (fig. 4).

de la volonté, soit par suite de l'attaque des centres nerveux par les toxines microbiennes, le courant centripète peut être ralenti ou même renversé.

Et cela nous explique comment plusieurs individus, contaminés par la même femme, à des intervalles de temps très rapprochés, c'est-à-dire, infectés par des microbes de même nature et de

même virulence, réagiront chacun d'une façon différente.

Cela nous expliquerait également comment, dans un cas dont nous avons publié l'observation détaillée, nous avons pu voir se développer (au cours d'une urétrite ancienne, dont le foyer urétral était presque guéri) un abcès sous-bicipital contenant du gonocoque.

Dans ce cas particulier nous avions fait plusieurs séances d'ionisation, dont le résultat local avait été heureux, mais qui, en même temps que la pénétration d'ions métalliques, peut bien avoir facilité le transport à distance de gonocoques qui seraient peut-être restés immobiles, sans le concours inopiné d'un courant électrique venu du dehors, et provoquant sur les filets nerveux voisins d'autres courants, comme cela se produit dans un circuit fermé, lorsque dans un circuit voisin on ouvre ou on ferme un courant.

Discussion de l'hypothèse.

1er Ordre de faits à l'appui de l'hypothèse de la voie nerveuse. — Nous avons recueilli trois observations qui nous paraissent fournir une première catégorie de faits à l'appui de l'hypothèse que nous venons de formuler, à savoir : le gonocoque peut emprunter la voie nerveuse.

Les trois malades en question, spontanément, se sont plaints d'une *constipation rebelle survenue pour la première fois chez eux*, brusquement, la *veille* de l'apparition de l'écoulement.

Tout d'abord nous n'ajoutâmes pas d'importance à ce symptôme ; il nous semblait une coïncidence, sans valeur, chez des individus dont nous ignorions les antécédents intestinaux exacts. Mais notre attention fut éveillée par la répétition de ce malaise, chez plusieurs sujets, auxquels l'*autovaccination précoce* avait maintenu un état général parfait, malgré une virulence microbienne très grande.

Cette constipation prolongée une dizaine de jours *ne pouvait être attribuée à une inaction soudaine*, puisque, ces malades n'éprouvant pas la moindre lassitude, nous les avions, sur leur demande, autorisés à vaquer à leurs occupations coutumières sans y rien modifier.

Il faut donc rapporter cette atonie intestinale à une paralysie momentanée et partielle ou au contraire à une excitation, à un spasme de l'intestin dont les nerfs moteurs se seraient trouvés atteints par le microbe ou ses toxines avant même que l'écoulement ait pu se manifester.

Cet argument ne vaut évidemment pas la découverte dans un filet nerveux, d'un ou de plusieurs gonocoques; mais, en l'absence d'une constatation indiscutable, nous croyons devoir le soumettre à l'attention des chercheurs.

2e Ordre de faits : Névralgies, Asthénies. — Un deuxième argument à l'appui de notre théorie est tiré de *la fréquence des névralgie rebelles* chez les blennorragiques aigus ou chroniques : névralgies intercostales, cubitales, radiales, sciatiques, céphalalgies, tarsalgies, arthralgies diverses, douleurs ovariennes, douleurs gastriques chez la femme qui disparaissent spontanément aussitôt qu'une amélioration marquée se produit du côté des lésions urétrales sous l'influence du traitement chirurgical. Et enfin, cette asthénie nerveuse, cette dépression générale, cette inaptitude au travail dont presque tous nos malades se plaignent et qui se manifestent : soit à la période de début, soit à la période chronique, parfois même au bout de plusieurs années d'évolution sourde d'une urétrite chronique.

3e Ordre de faits : Éruptions nerveuses. — Un troisième ordre de faits que nous soumettons également à la discussion est le suivant :

Nous avons été frappé de constater que la guérison d'urétrites anciennes s'accompagnait de la *disparition de certaines manifestations cutanées que les dermatologistes rapportent à une origine nerveuse.*

Nous possédons plusieurs observations de malades atteints d'herpès génital ne se manifestant que pendant la durée de leurs urétrites chroniques et disparaissant avec elles, reparaissant chez certains à la suite d'une nouvelle infection. Est-ce là une simple coïncidence?

Nous avons également vu un malade atteint d'urétrite chronique rebelle depuis trente ans, faire soudain en cours de traitement un zona ophtalmique des plus graves. Son écoulement cessa brusquement dès l'apparition des vésicules. Nous considérons actuellement que le zona est dû à une infection ganglio-radiculaire. Le gonocoque ne peut-il être parfois un des agents qui lèsent les filets nerveux en cause?

Désinfection générale de l'organisme. — A la suite de la discussion qui précède on est amené logiquement à poser la problème suivant :

Puisqu'il est établi aujourd'hui que le gonocoque, quelle que soit la voie qu'il emprunte, ne reste pas localisé au niveau de son point d'inoculation, mais qu'au contraire il se répand, de là, dans tout l'organisme, une thérapeutique locale est certainement insuffisante, elle doit être complétée par une destruction du microbe dans l'économie. On évitera ainsi les complications, et la durée du traitement sera raccourcie.

Nous ne connaissons pas, à l'heure actuelle, d'agent médicamenteux utilisable dans ce but. D'ailleurs, moins on fait ingérer de médicaments à

un malade, moins ou risque de contrarier les défenses normales de l'organisme.

Nous sommes donc amené à tirer parti des agents physiques dont la valeur s'affirme chaque jour davantage.

Haute fréquence, diathermie. — Le gonocoque, nous le savons, est relativement fragile et meurt, *in vitro*, à une température voisine de 39°.

Il est incontestable que dans le corps humain il résiste davantage, puisque, si l'on voit les écoulements urétraux disparaître momentanément au cours de certaines infections graves (fièvre typhoïde, par exemple), où la température s'élève aux environs de 40°, ces écoulements urétraux réapparaissent cependant lorsque le malade entre en convalescence.

Peut-être saurons-nous un jour que cette vitalité, paradoxale en apparence, est due à la présence des microbes spécifiques surajoutés, et à leur association avec le gonocoque.

Peut-être est-elle due également à l'abaissement de la température pénienne (29° en moyenne).

Il était néanmoins séduisant d'essayer de faire monter artificiellement la température du corps afin de tuer, sans inconvénient pour l'organisme, les microbes qui y séjournent.

Un seul agent physique nous permettait d'arriver à ce résultat : c'est l'électricité sous forme de courants de haute fréquence dont nous utilisons les propriétés diathermiques.

C'est dans ce sens que, sur les conseils de M. le professeur d'Arsonval, nous avons orienté nos recherches.

Nous exposerons dans une étude prochaine les résultats particulièrement brillants que nous avons obtenus avec notre procédé de diathermie endo-urétrale.

En effet, dans le courant d'octobre 1912, nous avons demandé à la maison Gaiffe de nous établir spécialement, en vue de nos recherches, un appareil nouveau répondant aux desiderata suivants :

1° Puissance : 6 ampères.

2° Réglage absolument progressif et insensible, de façon à pouvoir faire porter nos recherches indistinctement sur des cultures microbiennes, sur des petits animaux et sur l'homme.

Dans un but d'utilisation pratique, permettant le fonctionnement :

3° De la diathermie.

4° D'une cage d'auto-conduction.

5° De la chaise longue.

6° Des effluves de haute tension (fulguration).

7° Des applications de haute fréquence unipolaire (cautère froid).

8° De l'électro-coagulation.

9° Enfin permettant le fonctionnement d'une lampe à rayons ultra-violets.

Cet appareil, qui a été construit sur les indications de M. le professeur d'Arsonval, n'a pu nous être livré que dans le courant de juin (1).

Conclusion. — Ce que nous avons voulu faire ressortir dans ce travail, et on ne saurait trop insister sur ce point, c'est que les lésions urétrales ne doivent pas seules mériter nos soins.

Si ce sont elles qui les premières attirent notre attention, elles ne doivent pourtant pas nous absorber uniquement.

Malgré l'importance que les auteurs donnent à la description de leur symptomatologie et de leur traitement, elles sont loin de représenter à elles seules une maladie complète.

Sous la dénomination d'*infection urétrale*, il faut entendre aujourd'hui, toute *infection généralisée dont l'urètre a servi seulement de porte d'entrée.*

Se contenter de soigner les lésions d'inoculation à ce niveau serait aussi insuffisant que de se contenter de soigner le pharynx chez un diphtérique.

Nous venons de citer plus haut la constatation que nous avons eu l'occasion de faire chez plusieurs malades : une constipation brusque se manifestant chez eux, pour la première fois, *la veille de l'apparition* d'un écoulement aigu. N'est-ce pas là un témoignage que, lorsque l'écoulement apparaît, cet écoulement n'est plus qu'une réaction de défense d'un organisme déjà profondément intoxiqué ; et qu'il ne doit pas être considéré comme la première manifestation d'une infection locale à son début?

BIBLIOGRAPHIE (2)

COMANDON, De l'usage en clinique de l'ultra-microscope (*Thèse de Paris*, 1909). — Démonstration cinématographique de la charge électrique des microbes et du galvanotactisme des infusoires (*Conférence à l'Ecole Polytechnique*, mars 1913). — COTTON et MOUTON, Les ultra-microscopes et les objets ultra-microscopiques (Paris, Masson, 1906). — GÉRARD, Charge électrique des globules rouges du sang (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 22 juillet 1912, p. 308). — GÉRARD, *Société de Biologie*, avril 1913. — NEISSER et FRIEDMANN, *Munch. mediz. Wochen.*, 1904, n° 19. — E. ROUCAYROL, La blennorragie est-elle une infection généralisée? (*La Clinique*, 31 mai 1907). — E. ROUCAYROL et RENAUD-BADET, Contribution à l'étude des urétrites (*Journal d'urologie médicale et chirurgicale*, décembre 1912, n° 6). — RUSS, *Royal Society*, B., vol. 81, 1909. — G. UMBDENSTOCK, Valeur expressive des formes géométriques (*Cours de l'Ecole polytechnique*, Paris, 1909).

(1) Pour le détail de l'appareil, voir : Nouvel appareil de diathermie extra-puissant (*Archives d'électricité médicale* du professeur Bergonié, 10 juillet 1913, p. 23 à 26).

(2) L'auteur, se trouvant dans une division d'infanterie depuis la mobilisation, s'excuse si sa bibliographie n'est pas à jour, les moyens matériels lui ayant manqué pour se tenir au courant du mouvement médical.

APPAREILS A EXTENSION CONTINUE POUR FRACTURES

PAR

le Dr M. DEGUY,
Ancien interne des hôpitaux de Paris.

Dans la chirurgie de guerre, comme, du reste, dans la chirurgie civile, deux variétés de fractures seulement nous paraissent nécessiter l'extension continue ; ce sont celles de l'humérus et celles du fémur. Encore faut-il remarquer que les fractures d'humérus peuvent s'en passer puisque, lorsqu'on applique l'appareil d'Hennequin, on ne fait que de l'extension temporaire, juste le temps nécessaire à la réduction de la fracture et à la mise en place du plâtre. Dans deux autres publications (*Paris médical*, janvier et mars 1916), je faisais également observer que l'extension continue a pour unique but d'obtenir la fatigue musculaire, de réaliser la coaptation aussi parfaite que possible des fragments osseux, et qu'elle devient inutile lorsque la consolidation commence ; à ce moment, la contention reste seule nécessaire et suffisante. En outre, dans les plaies de guerre, lorsque les muscles sont fortement atteints, sectionnés, contus, déchirés, meurtris, l'extension continue n'a plus de raison d'être et cède le pas à l'immobilisation pure et simple. J'ai, du reste, déjà insisté sur les ressources que fournissent les appareils en plâtre armé (janvier 1916).

Néanmoins, il convient de reconnaître qu'il existe un nombre encore assez considérable de fractures, tant de l'humérus que du fémur où les délabrements sont peu importants, et qui sont justiciables d'une extension continue de durée variable. Dans ces cas, il faut que l'appareil à extension soit facilement applicable, qu'il permette des pansements fréquents et faciles, une surveillance constante du foyer de fracture, des interventions diverses comme : débridements, ablation d'esquilles, extraction de projectiles, incision d'abcès secondaires, mouchetures à la pointe fine du thermocautère en cas d'œdème. Enfin, il faut qu'on puisse facilement contrôler par la radioscopie la situation des fragments osseux, et corriger les mauvaises positions.

Aussi, en pratique, pour ces sortes de fractures, j'ai toujours commencé par appliquer pendant un certain temps (dix à quinze jours pour l'humérus, dix à vingt-cinq jours pour le fémur) un appareil à extension continue ; puis, lorsque toutes les interventions nécessaires ont été pratiquées, que la suppuration est tarie ou presque, je mets un appareil inamovible en plâtre armé de feuillard qui nous paraît être le type idéal de l'appareil de contention.

Je viens aujourd'hui présenter les types d'appareils à extension dont je me sers depuis de longs mois. On en a décrit de nombreux modèles, et ceux de M. le professeur Delbet sont classiques et connus ; mais on ne les a pas toujours à sa disposition, c'est pourquoi j'ai dû improviser et chercher des modèles simples.

I. Appareil à extension continue pour fractures d'humérus. — L'appareil construit par M. Collin, sur mes indications, se compose d'un arc métallique destiné à prendre point d'appui sur la région axillaire. Cet arc, qui sera garni au moment de la pose, ne comprime pas le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, car il presse en avant sur le grand pectoral, en arrière sur le grand dorsal. A ses deux extrémités, l'arc est recourbé de façon spéciale, en vue d'adapter des lacs qui permettront de fixer l'appareil. Le lacs supérieur reposera comme une bretelle sur l'épaule; le lacs interne, circumthoracique, passera sous l'aisselle du côté opposé et maintiendra l'appareil près du thorax.

La partie antérieure de l'arc est munie d'une pièce spéciale qui supporte une articulation dite *rotule*, permettant des mouvements d'une ampleur considérable. Le mécanisme de cette pièce est simple ; il s'agit de deux lames de fer parallèles qu'on peut rapprocher et fixer à l'aide de vis de pression. Ces lames sont perforées de deux trous ronds superposables entre lesquels roule une boule dont l'équateur est un peu plus grand que les trous, ce qui permet à la boule de tourner dans tous les sens, sans subir de déplacements. La fixation de la pièce à l'arc métallique se fait tout simplement à l'aide d'un boulon à oreilles. Pour que l'appareil puisse servir indifféremment du côté droit ou du côté gauche, il convient d'avoir deux pièces de soutien, l'une déjetée à droite pour le côté droit, l'autre déjetée à gauche pour le côté gauche. Tout le reste de l'appareil étant le même, il suffit de le monter avec l'une ou l'autre de ces deux pièces, suivant qu'on veut l'appliquer à l'un ou l'autre bras.

La rotule se continue par une tige grêle, mais résistante, d'une longueur d'environ 45 à 48 centimètres, qui porte à son autre extrémité un crochet remontant. Ce crochet peut tourner tout autour de la tige prise comme axe et être fixé dans la position la plus favorable par une vis de pression.

Sur cette tige de traction et de soutien, se meut une glissière qu'on peut fixer en un point quel-

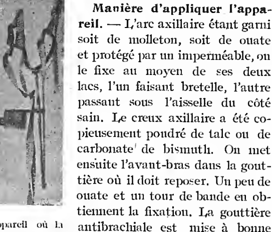
conque par une vis de pression. Elle supporte perpendiculairement à son axe une petite gouttière destinée à recevoir l'avant-bras. Cette gouttière mobile peut être rapprochée ou éloignée à volonté de la tige de traction ; elle est ouverte en haut pour que le membre repose dessus.



Appareil à extension continue pour fractures de l'humérus (fig. 1).

De plus, l'appareil comporte un petit ressort à boudin à spires serrées, muni d'une petite chaînette ; et une pièce en tôle servant de protecteur pour le coude et de point de fixation pour la traction.

Dans un premier modèle de l'appareil, au lieu de remonter la rotule très en haut, près de l'articulation gléno-humérale, je m'étais contenté de la placer au milieu de l'arc axillaire. Les mouvements se font donc dans le creux axillaire, aussi sont-ils moins étendus. Quoi qu'il en soit, cette modalité de l'appareil est très recommandable également, car il est infiniment plus simple à adapter à l'un ou l'autre bras, il n'y a plus alors qu'à tourner en sens inverse la gouttière de soutien de l'avant-bras, sans rien changer au reste de l'appareil.



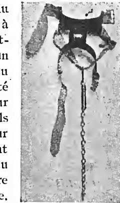
Appareil où la rotule est située au milieu de l'arc axillaire (fig. 2).

Manière d'appliquer l'appareil. — L'arc axillaire étant garni soit de molleton, soit de ouate et protégé par un imperméable, on le fixe au moyen de ses deux lacs, l'un faisant bretelle, l'autre passant sous l'aisselle du côté sain. Le creux axillaire a été copieusement poudré de talc ou de carbonate de bismuth. On met ensuite l'avant-bras dans la gouttière où il doit reposer. Un peu de ouate et un tour de bande en obtiennent la fixation. La gouttière antibrachiale est mise à bonne hauteur et en bonne position. Il convient alors d'appliquer l'extension, de la faire rigoureusement axiale par une prise sur l'extrémité inférieure de l'humérus. Pour cela, quatre procédés sont possibles.

1° On peut se servir d'une bande de toile ou de tangeps un peu rigide placée en 8 de chiffre. La partie moyenne est appliquée sur la surface d'extension de l'extrémité inférieure du bras, les deux chefs croisés sur l'avant-bras et noués en dessous. C'est en somme le lacs que préconisait Hennequin pour faire l'extension pendant qu'il appliquait son appareil plâtré. Ce procédé est le moins recommandable, car, lorsque la traction est permanente, il y a compression des vaisseaux, et, par suite, œdème de la main.

2° Le second procédé, quoique également imparfait, est déjà préférable. Il consiste à faire une anse sous-olécrânienne avec un leucoplaste très adhésif, collé sur le bras.

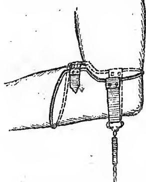
3° Je préfère de beaucoup employer un protecteur du coude sur lequel je fixe la traction. Ce protecteur est constitué par une pièce métallique de tôle en forme de selle, dont les deux demi-anneaux sont réunis par une bande cintrée. L'un de ces demi-anneaux est fixé sur la partie inférieure du bras par un lac, et l'autre à la partie supérieure de l'avant-bras. Ils forment entre eux un angle droit. Le demi-anneau qui s'applique sur l'extrémité inférieure du bras est porteur de deux crochets sur lesquels s'effectuera la traction. Leur siège est tel qu'ils se trouvent approximativement l'un au niveau de l'épitrochlée, l'autre au niveau de l'épicondyle. Notre protecteur a pour but d'éviter les compressions vasculo-nerveuses et de permettre une traction rigoureusement axiale. Après avoir garni le coude de ouate, on fixe le protecteur ; on réunit les deux crochets de traction par un lacs dans lequel on a préalablement engagé la partie du ressort dépourvue de chaînette. Il suffit, pour obtenir l'extension, d'introduire un des anneaux de cette chaînette dans le crochet situé à l'extrémité inférieure de la tige de traction.



Selle protectrice du coude utilisée pour la traction (fig. 3).

4° La quatrième méthode de traction consiste à employer un fil de fer de un millimètre de diamètre, recourbé d'une façon générale comme un pessaire de Sims, ainsi que l'indique la figure. Les deux extrémités du fil de fer sont soudées de manière à ne pas présenter d'interruption. Comme l'indique la figure 4, la demi-circonférence horizontale passe immédiatement au-dessus de l'épicondyle et de l'épitrochlée, et c'est en ces points précis que se trouve adapté un lacs sur lequel sera faite une traction rigoureusement axiale. La demi-circonférence verticale ou plutôt légèrement oblique passe sous l'avant-bras. L'appareil se fixe par un lacs qui resserre plus ou moins au-dessus

du pli du coude les deux parties antérieures et postérieures du fil de fer. Il suffit d'avoir mis un peu de molleton entre le fil de fer et le bras pour que la traction soit très douce et bien supportée.



Traction par fil de fer (fig. 4).

Lorsque notre appareil est mis en place, la surveillance en est des plus simples. Il suffit d'augmenter la traction au fur à mesure que le ressort se détend. Cela est nécessaire pendant quelques jours et la chaînette rend la manœuvre des plus faciles. La réduction spontanée se produit en très peu de temps et, d'ordinaire, elle est parfaite, ce que l'on constatera facilement à la radioscopie. Si on observait un petit déplacement latéral, sans chevauchement, car celui-ci est impossible, il serait facile de le corriger. D'ordinaire, c'est l'extrémité supérieure de l'os qui tend à se déjeter un peu en dehors ; on la maintiendra facilement par un tour de bande.

Notre appareil nous paraît présenter les avantages suivants : il permet de faire sur l'humérus une traction directe et axiale, car la tige de traction se trouve dans la direction la plus normale. Prenons, par exemple, un fil à plomb partant de devant l'articulation gléno-humérale, l'avant-bras étant fléchi à angle droit, nous voyons que ce fil à plomb passe en arrière de l'avant-bras, immédiatement au niveau du pli du coude. C'est cette direction que suit notre tige de traction. En outre, la traction se fait sur les points d'appui les plus normaux, à savoir l'épicondyle et l'épitrochlée.

Notre appareil, tout en maintenant une immobilité absolue du bras, permet néanmoins des mouvements très étendus de l'épaule et aussi du poignet. Il suffit de remarquer que le siège de la rotule, étant juste en avant de l'articulation scapulo-humérale, permet toute une série de mouvements très amples comme abduction, rotation en dehors, adduction, élévation. Ceci est très appréciable quand il y a fracture du col anatomique, car on peut faire la mobilisation précoce sans déplacer l'appareil et on peut également faire des massages.

Lorsque la fracture est haut située, la traction du deltoïde tend à rejeter en dehors l'extrémité supérieure de l'os, et la consolidation pourrait être vicieuse si l'on n'y prenait garde. Mais d'ordinaire l'appareil suffit à l'éviter. En effet, grâce à l'extrême mobilité de la rotule, le bras prend spontanément sa position de repos normal, c'est-à-dire qu'il se met en légère abduction ; et, dans ces conditions, les deux fragments de l'os fracturé se continuent à peu près dans la rectitude. Si cela était insuffisant, un tour de bande remettrait les choses en place. Pendant la nuit, il sera bon de mettre le bras en abduction et de glisser un coussin sous le coude. De temps en temps également, il sera bon de remettre en place la traction, car les malades usant et abusant de la possibilité des mouvements de l'épaule, finissent par déplacer un peu la selle située sur le coude. J'ajouterai en terminant que les pansements sont rendus très faciles.

Lorsqu'au bout de quelques jours, huit à dix environ, la résolution musculaire est complète, la réduction satisfaisante, la plaie en bon état, je supprime l'extension continue pour appliquer un simple appareil de contention en plâtre armé de feuillard.

II. Appareil à extension continue pour fractures de cuisse. — Le but que je me suis proposé en créant cet appareil était de pouvoir facilement transporter le blessé pour faire les pansements, de pouvoir soulever le membre sans faire mal au malade et sans déplacer les fragments de l'os brisé. Je n'ai point cherché à en faire un appareil de marche.

L'appareil se compose d'une bande de feuillard très résistant, large de 35 millimètres sur 3 d'épaisseur, longue de 70 centimètres. A la partie supérieure, on a brasé à la soudure autogène un autre feuillard de 1 centimètre de large sur $1^{mm},5$ d'épaisseur, à courbures étudiées. Le feuillard large doit s'appliquer à la partie postérieure de la cuisse et



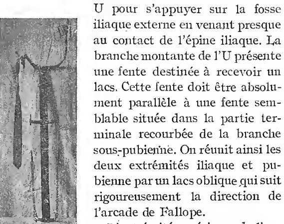
Appareil à articulation médiane appliqué (on a mis un gros coussin sous l'aisselle) (fig. 5).

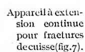


Appareil à articulation prégléno-humérale mis en place (fig. 6).

de la jambe, l'extrémité supérieure arrivant juste à la hauteur de l'ischion. La petite bande supérieure transversale présente une partie interne de 26 centimètres de long, recourbée à son extrémité sur 6 centimètres ; elle est destinée à prendre point d'appui sur le pubis. La partie externe, plus

longue (35 centimètres), après avoir remonté au-dessus du grand trochanter, est recourbée en U pour s'appuyer sur la fosse iliaque externe en venant presque au contact de l'épine iliaque. La branche montante de l'U présente une fente destinée à recevoir un lacs. Cette fente doit être absolument parallèle à une fente semblable située dans la partie terminale recourbée de la branche sous-pubienne. On réunit ainsi les deux extrémités iliaque et pubienne par un lacs oblique qui suit rigoureusement la direction de l'arcade de Fallope.

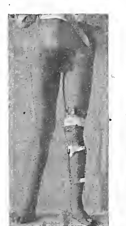




Appareil à extension continue pour fractures de cuisse (fig. 7).

L'extrémité supérieure de l'appareil, de beaucoup la plus importante par l'étude de ses courbures, prendra donc pour la contre-extension trois points d'appui importants, le pubis, l'ischion et la fosse iliaque.

A 30 centimètres en dessous, perpendiculairement à la large bande postérieure, on soude un demi-anneau de feuillard faible (de 1 centimètre sur 1 millimètre) dont la branche interne sera un peu moins longue (3 centimètres environ) que la branche externe. L'extrémité de chacune de ces branches porte un anneau aplati dans lequel on passe un lacs destiné à rapprocher les deux branches



Appareil mis en place vu d'avant (fig. 8).

Appareil mis en place vu d'arrière (fig. 9).

et à immobiliser ainsi la partie inférieure de la cuisse, juste au-dessus des deux condyles.

A l'extrémité inférieure de la branche postérieure large est également brasé un petit feuillard (de 1 centimètre sur $1^{mm},5$) dont la branche interne est un peu moins longue (de $1^{cm},5$) que la branche externe, et dont chaque extrémité est également munie d'un anneau aplati destiné à la fixation par un lacs. De plus, chacune de ces extrémités porte un petit bouton métallique qui servira à la traction. Tandis que la partie supérieure de la bande postérieure destinée à rester sous la cuisse est droite, la partie inférieure est légèrement courbée pour épouser la forme du mollet.

Pour compléter l'appareil, il faut avoir deux ressorts à boudin, à spires serrées, assez forts, dont une extrémité porte un anneau aplati et l'autre une chaînette de traction.

Manière d'appliquer l'appareil. — Pour le placer, on le garnit de molleton, puis on donne à l'extrémité inférieure du feuillard large une courbe adéquate à celle de la partie postérieure du mollet. Pendant qu'un aide opère une forte traction sur le membre, tout en le soulevant, on glisse l'appareil sous la jambe, en veillant à ce que la tête de la bande postérieure appuie bien sur l'ischion.



Appareil mis en place vu de côté (fig. 10).

Au-dessus du genou, à l'aide d'un grand mouchoir, on place une cravate en 8 de chiffre, exactement comme celle de l'appareil d'Hennequin, et, après avoir passé dans chacune des extrémités l'anneau des ressorts de traction, on noue entre les deux, en avant du tibia, les deux chefs de la cravate.

Tous les lacs de l'appareil sont ensuite serrés.

Puis, avec les chaînettes adaptées aux ressorts, on fait une traction autant que possible égale de chaque côté, en accrochant un des maillons aux boutons situés de chaque côté du feuillard inférieur.

L'appareil doit être surveillé; on glisse un peu de ouate sur les surfaces de pression qui seraient sensibles, on augmente ou on diminue la traction selon les nécessités. Il est évident qu'il faut un appareil pour chaque côté.

Cet appareil permet une immobilisation absolue et des pansements fréquents ; on peut déplacer et soulever le membre sans douleur; le malade peut être transporté d'un lit à l'autre, mis sur un brancard ou sur une chaise-longue.

S'il est nécessaire, on peut aider à la coaptation parfaite des fragments en appliquant sur la cuisse en avant et latéralement des petites attelles ouatées maintenues avec une bande. Enfin le prix de revient est assez minime.

L'ALBUMINURIE
PARMI LES TROUPES DU CORPS EXPÉDITIONNAIRE D'ORIENT

PAR MM.

MASSY et **Charles RICHET fils**
Pharmacien aide-major, Médecin aide-major,
au laboratoire d'armée du C. E. O.

En présence de la proportion considérable de néphrites observées sur différents points du front occidental (1), il nous a semblé intéressant de donner, à titre de document, le pourcentage d'albuminuriques chez les soldats du C. E. O.

Ces recherches ont été faites en juillet et en octobre-novembre 1915.

Le 15 juillet, au matin, nous examinons les urines de 23 zouaves (Algériens et Martiniquais).

Les hommes étaient revenus des tranchées de première ligne la veille au matin (affaire importante le 12 et le 13). Ils ne sont ni plus ni moins fatigués que leurs camarades ; ils n'ont pas de diarrhée et ne se sont pas fait porter malades : 9 sur 23 sont albuminuriques.

La même recherche est faite le 18 juillet sur 10 artilleurs (français). Aucun n'a de diarrhée ni de fièvre, mais 7 d'entre eux sont fatigués ou amaigris, suffisamment pour aller à la visite ; 4 ont de l'albumine.

A peu près à la même date, l'examen des urines chez 9 soldats atteints de gale récente (non infectée) ou de syphilis primaire (avant le traitement) fournit 4 résultats positifs.

Ces trois séries donnent donc un total de 17 albuminuriques sur 42 soldats, ou 40 p. 100.

Le chiffre des albuminuries observées chez les dysentériques et les diarrhéiques de la même période est sensiblement identique : 47 p. 100 d'après 112 examens. Cette albuminurie ne nous a semblé avoir de rapports ni avec l'intensité, ni avec la durée, ni avec l'allure clinique de l'infection intestinale.

Le 30 octobre, sur 11 artilleurs du même groupe que précédemment, 3 présentent de l'albumine. Les urines de 6 coloniaux atteints de gale, examinées le 16 novembre, donnent 1 résultat positif.

Ces deux séries portant sur 17 hommes donnent donc un pourcentage de 23 p. 100.

A peu près à la même période l'examen de 70 malades diarrhéiques ou dysentériques révèle 16 albuminuriques, soit 22 p. 100 (2).

Ni en juillet, ni en novembre, les troubles digestifs ne paraissent donc avoir augmenté le pourcentage des albuminuries.

Dans tous ces cas, l'albumine n'existe qu'à l'état de traces, le plus souvent indosables. Elle est accompagnée de cylindrurie (cylindres leucocytaires ou plus souvent granuleux), sans hématurie. Nous n'avons jamais observé d'œdèmes, ni de phénomènes cardio-vasculaires, ni de signes d'azotémie. Aucun élément clinique ne permettait de soupçonner chez les soldats cette albuminurie latente. Faute de temps, nous n'avons pu faire de recherches chimiques ou biologiques.

La fréquence de cette albuminurie pendant la campagne du C. E. O. s'explique facilement par les conditions dans lesquelles nous nous trouvions.

Au début, l'alimentation était trop carnée et presque exclusivement composée de viande de conserve ; le pain était souvent moisi, l'eau mauvaise, le sommeil impossible, de jour à cause des mouches, de nuit à cause des puces ; la température très élevée ; les fatigues militaires incessantes.

A cette période prédominaient également les infections typhoïdes (3), l'entérite cholériforme (4), la dengue (5), alors que la dysenterie n'atteignit son acmé que vers la fin de septembre.

Ces faits expliquent le pourcentage singulièrement élevé des albuminuriques (40 p. 100).

Plus tard, en même temps que les conditions hygiéniques, alimentaires, hydriques et climatériques s'amélioraient, la fréquence de l'albumine s'atténua (23 p. 100).

Trop de causes étaient en jeu pour qu'il fût possible d'en faire le départ et d'incriminer plutôt telle ou telle d'entre elles ; plusieurs intervinrent sans doute. Aussi, à notre avis, le taux des albuminuries, quelle que soit l'infection ou l'intoxication qui en soit la cause déterminante, mesure-

(1) Pour la bibliographie, consulter les travaux suivants :
P. Ameuille et Mac Leod, Le fonctionnement rénal chez les troupes en campagne et ses rapports avec les néphrites de guerre (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. LXXVI, n° 31, séance du 1er août 1916, p. 103-106).
P. Ameuille, Du rôle de l'infection dans les néphrites de guerre (*Annales de médecine*, t. III, n° 3, mai-juin 1916, p. 298-322).
Parisot et Ameuille, Les néphrites aiguës cryptogénétiques observées chez les troupes en campagne (*Académie de médecine*, 9 novembre 1915).

(2) L'un de nous a, dans le même temps, examiné les urines des ictériques étudiés par MM. Sarraillhé et Clunet. Sur 202 malades, il a trouvé de l'albumine dans 121 cas, soit dans 60 p. 100. Mais il s'agissait de sujets atteints d'ictère qui dépendait le plus souvent d'infection éberthienne ou paratyphique.

(3) Sarrailhé et Clunet, La « jaunisse des camps » et l'épidémie de paratyphoïde des Dardanelles (*Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 21 janvier 1916, n° 2, p. 45-60).

(4) Charles Richet fils, Étude clinique et bactériologique de l'entérite cholériforme observée aux Dardanelles (*Paris médical*, 1916).

(5) Sarrailhé, Armand-Delille, Charles Richet fils, Épidémie de fièvre de trois jours (dengue d'Orient), observée aux Dardanelles (*Revue d'hygiène et de pol. sanit.*, t. XXXVII, n° 10, octobre 1915, p. 1007-1015).

t-il réellement l'état sanitaire des troupes combattantes et est-il le témoin de leur bonne ou de leur mauvaise santé.

En conclusion il nous paraît intéressant de publier, sous forme de tableau, le pourcentage des albuminuriques observés par MM. P. Ameuille et Mac Leod sur le front anglo-français, et le pourcentage des albuminuriques observés par nous au C. E. O. secteur français.

	Troupes françaises.	Troupes anglaises.	C. E. O. secteur français.	
			Juillet.	Nov.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Sapeurs génie	7,5			
Combattants (secteur actif)	1,87		40	23
Combattants (secteur calme)	1,31	4,56		
Non combattants (infirmiers)	1	2,91		
Soldats à l'entraînement		10,12		

FAITS CLINIQUES

MIGRATIONS RAPIDES DANS LE RÉSEAU VEINEUX D'UNE BALLE DE SHRAPNELL LIBRE DANS L'OREILLETTE DROITE

PAR

le Dr GRANDGÉRARD,
Médecin aide-major de 1re classe,
Chef des services radiologiques de Vittel, Contrexéville, Martigny.

Bien que, depuis longtemps, soit admise la fréquence de migrations lointaines et tardives des corps étrangers à travers les tissus humains, il est encore difficile, sauf en ce qui concerne les aiguilles, de se représenter, avec quelque vraisemblance, le mécanisme et l'itinéraire de ces déplacements. Peut-être en a-t-on exagéré le nombre, et avant la découverte des rayons X, a-t-on conclu un peu hâtivement à l'existence d'une migration, alors qu'il était impossible de situer exactement le premier emplacement du projectile. Pour ma part, sur plus de 4 000 examens radioscopiques de projectiles, dont plusieurs centaines effectuées sur des soldats blessés depuis une année au moins et déjà radioscopés antérieurement, je n'ai vu que deux cas de déplacement *spontané* d'un projectile. Je crois devoir faire connaître l'un d'eux en raison de l'intérêt particulier qu'il présente.

Pierre Ch..., vingt ans, blessé le 10 avril 1916, est évacué pour une plaie pénétrante de l'épaule gauche. Le 17 avril, nous l'examinons au service radiologique de V... La blessure siège dans la partie postérieure de la région sus-claviculaire *gauche*, au niveau du bord du trapèze. Une douleur, très supportable, au voisinage de la plaie est le seul signe qu'on puisse relever sur le sujet.

Trois de nos confrères assistent à l'examen. Nous constatons nettement, sur l'écran radioscopique, au niveau de l'*oreillette droite* du cœur, la présence d'un corps étranger très opaque, de la forme et du volume d'une balle de shrapnell (fig. 1). Cette masse est animée de mouvements rapides et réguliers en « bille de grelot » (Barret) correspondant parfaitement au tourbillonnement elliptique, de 2 centimètres de grand axe, signalé par Ledoux-Lebard dans son observation d'une balle de

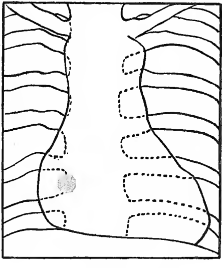


Fig. 1.

shrapnell libre dans l'oreillette droite. Elle offre de plus, trois ou quatre fois par minute, un déplacement saccadé, de 4 centimètres d'amplitude, sur une trajectoire oblique de haut en bas et de droite à gauche (nous n'avons pu trouver aucune explication satisfaisante de ce dernier phénomène).

Nous faisons exécuter lentement au blessé une rotation complète afin de nous assurer de la présence intracardiaque réelle du projectile. A aucun moment, ce corps étranger ne vient se projeter en dehors de l'aire du cœur. Cet examen dure plus de cinq minutes, puis le blessé se lève et s'asseoit en attendant le chirurgien de son service, M. le médecin-major S..., qui, prévenu, arrive une heure après.

Le blessé est alors couché de nouveau sur le lit radioscopique et, à notre grand étonnement, aucune image du projectile n'apparaît plus au niveau du cœur, ni dans tout le thorax. L'examen de l'abdomen et du bassin ne donne pas plus de résultats. Poussant la recherche plus bas, nous trouvons à la racine de la cuisse droite, à hauteur du *triangle de Scarpa* (fig. 2) la même ombre que nous avions déjà vue dans l'oreillette droite. Le blessé est déshabillé complètement et examiné. Il ne présente aucune plaie, aucune cicatrice dans cette région. Nul objet ne se trouve sur la table.

Pour ne pas tenir le blessé au courant de ce que nous avons vu, nous allons dans une salle voisine converser avec le chirurgien et lui exposer la situation. Après

quelques minutes d'entretien, nous examinons de nouveau le blessé et, encore une fois, l'ombre a disparu. Nous la retrouvons facilement dans le bassin, à hauteur de l'*articulation sacro-iliaque droite* (fig. 3).

Nous arrêtons là l'examen, de peur de voir le projectile reprendre en sens inverse le chemin parcouru. Pendant toute la durée de ces recherches radioscopiques, le blessé n'éprouva aucune douleur, aucune gêne, aucune sensation quelconque.

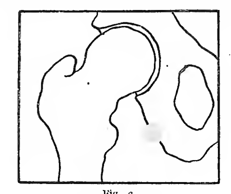


Fig. 2.

Les relais constatés dans la migration du projectile : oreillette droite, triangle de Scarpa, articulation sacroiliaque, nous font penser de suite que ce projectile a suivi la veine cave inférieure pour atteindre la veine fémorale et, de là, revenir dans une des veines iliaques.

Trois jours après, le blessé est opéré par M. le médecin major S... Immédiatement avant l'opération, un examen radioscopique a montré que le projectile s'était très légèrement déplacé. Il se projette sur le sacrum, un peu en dedans de la partie moyenne de la symphyse sacroiliaque droite.

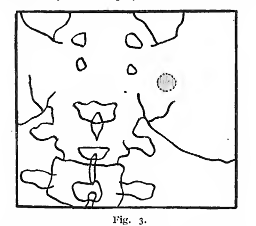


Fig. 3.

Par une incision abdominale médiane, le chirurgien arrive très vite à sentir la balle de shrapnell rouler sous son doigt dans la *veine hypogastrique*, au-dessous de l'aileron sacré. Le projectile est maintenu dans cette position par le calibre de la veine. Dépourvu de table à bascule, gêné par les anses intestinales, l'opérateur renonce à l'espoir d'ouvrir et de suturer la veine à cette profondeur. Il fait de multiples, mais infructueuses tentatives pour amener le projectile dans une portion du vaisseau plus accessible et, enfin, se décide à lier la veine en aval du projectile pour empêcher tout déplacement ultérieur.

Le 17 juin, deux mois après l'intervention, l'opéré n'éprouve aucun trouble circulatoire, aucune douleur.

Comment cette balle, entrée par l'épaule gauche, avait-elle pénétré dans l'oreillette droite? Nous ne saurions le dire. Ce que nous avons pu constater, avec plusieurs témoins, c'est sa présence réelle dans l'oreillette droite, ses déplacements successifs et enfin, par la laparotomie, sa situation intraveineuse. Ces faits nous semblent suffisamment établis pour nous permettre d'en tirer quelque enseignement pratique.

Un corps étranger volumineux, libre dans l'oreillette droite, peut donc être lancé dans le torrent circulatoire sans qu'aucun phénomène objectif ou subjectif ne vienne révéler chez le blessé cette migration inattendue. Le chirurgien qui tentera l'extraction d'un projectile en intervenant directement sur le cœur, n'oubliera pas cette notion et devra opérer sous le contrôle radioscopique afin d'éviter une pénible déconvenue. Le radiologue, une fois de plus, comprendra la nécessité absolue, en particulier dans les plaies borgnes du thorax, d'examiner entièrement le sujet avant de conclure à l'absence de corps étranger. Enfin, l'anatomiste, par des recherches *in vitro*, parviendra peut-être à trouver les manœuvres précises qui permettront, dans les cas analogues à celui de notre blessé, d'éviter la tragique opération qu'est toujours une intervention sur le cœur, en amenant le projectile en face de l'embouchure de la veine cave inférieure pour le faire passer dans les canaux veineux où il sera plus facilement accessible.

TRAITEMENT
PAR L'ABCÈS DE FIXATION

PAR

le Dr de FINE LICHT (1).

Fochier, de Lyon, ayant observé que la fièvre puerpérale venait à s'améliorer quand se formait un abcès, essaya d'en provoquer artificiellement. Après divers essais, il s'arrêta à l'emploi de l'essence de térébenthine, l'injection de cette substance produisant un abcès stérile, véritable foyer hyperleucocytosique qui fixera les bactéries, d'où le nom d'*abcès de fixation*.

Ce procédé est assez peu employé en France, soit par suite d'accidents attribuables à des doses trop fortes, soit à cause de l'imprécision des indications. Mais il est intéressant de signaler que depuis Fochier, les vétérinaires usent de sa méthode avec succès dans le traitement des mastites chez les ruminants et les équidés.

Depuis 1902, nous avons employé ce moyen

(1) Résumé d'une communication à la *Société médicale Jutlandaise* (Aarhus).

thérapeutique dans 700 à 800 cas. Nous ne nous servons pas d'essence pure, et nous préférons le mélange à parties égales de térébenthine et d'huile d'olive (T + O), car celle-ci atténue la douleur produite par l'injection. Ce mélange sera dosé, selon l'âge et la gravité de la maladie, de $0^{cc},30$ à $1^{cc},5$ au maximum chez l'adulte et $0^{cc},10$ à $0^{cc},5$ chez l'enfant. Point n'est besoin de stériliser cette huile térébenthinée, qui se conserve pendant plusieurs mois sans altération mais se décolore légèrement. La première injection sera faite à la cuisse droite, la seconde à gauche.

Au bout de douze à vingt-quatre heures, il se produit une infiltration douloureuse qui augmente les premiers jours avec les symptômes inflammatoires cardinaux. Puis ceux-ci disparaîtront rapidement malgré l'accroissement de l'abcès qui reste stationnaire pendant une à trois semaines, puis rétrocède.

L'abcès peut s'ouvrir spontanément (surtout s'il y a eu faute d'asepsie) ; parfois on remarque à son niveau une rougeur érysipélateuse. Mais habituellement, l'abcès progresse insidieusement et la collection purulente n'apparaît qu'après une quinzaine de jours, s'accompagnant d'une légère élévation thermique. D'autres fois on note dès l'injection térébenthinée un abaissement de température et l'état général s'améliore. Si la fièvre persiste ou s'élève durant la première semaine, deux cas sont à envisager : *a*. la dose était insuffisante pour provoquer l'abcès ; *b*. elle était suffisante, mais l'abcès doit être incisé. D'autre part, il faut se garder d'incisions trop précoces.

De l'albuminurie peut se manifester : elle disparaît avec l'abcès. Le symptôme le plus gênant est la douleur, qui est d'ailleurs toujours supportable.

Le traitement par l'abcès de fixation donne de bons résultats à tout âge, chez les nourrissons comme chez les vieillards, à condition que le malade soit en état de réagir. Nous l'avons employé pendant nos douze années de pratique dans de nombreuses et diverses affections.

Contre-indiqué dans l'ostéomyélite aiguë, la pyo-méningite et les péritonites étendues, l'abcès de fixation ne donne pas de résultats appréciables dans le traitement des pneumonies, fièvre typhoïde, rhumatisme articulaire aigu, diphtérie, rougeole, scarlatine, coqueluche et maladies vénériennes.

Il est bon de l'employer dans certaines suppurations (après incision du foyer), dans la furonculose (à petites doses), la poliomyélite aiguë, la broncho-pneumonie, chez les cardiaques avec stase hépatique ; dans l'ascite il augmente la diurèse.

L'excellence du traitement se manifeste dans les infections puerpérales, les phlébites post-partum. Signalons encore ses indications dans les néphrites aiguës, l'appendicite, l'occlusion intestinale sans fièvre, la cholélithiase avec perforation et péritonite.

Au point de vue de la guerre actuelle, l'abcès de fixation trouve des indications intéressantes ; tandis qu'il ne peut guère rendre de services dans la gangrène gazeuse ou dans le tétanos, il sera d'un emploi précieux au cours des accidents causés par les gaz asphyxiants (à dose de 2 centimètres cubes), à condition de ne l'employer que lorsque la fièvre commence à s'allumer.

Nous pouvons, dans l'état actuel de nos connaissances, conclure que l'abcès de fixation exerce une action :

1° Antipyrétique avec amendement des symptômes morbides ;

2° Sédative : l'abcès agissant ici comme « dérivatif » ;

3° Diurétique très prononcée (pleurésie, ascite) ;

4° Préventive, par hyperleucocytose.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 2 janvier 1917.

Installation du nouveau bureau. — M. Ch. MONOD, président sortant, fait un rapport sur les travaux de l'Académie pendant l'année 1916. Il est ensuite procédé à l'installation du nouveau bureau.

Le travail des femmes et la natalité. — M. Paul STRAUSS répond plus en détail aux conclusions émises dans une précédente séance par le professeur Pinard, lequel demandait qu'on édictât une défense totale de travailler dans les usines, pour toute femme enceinte ou nourrissant son enfant. Le sénateur de la Seine fait état des statistiques fournies par M. Bonnaire, accoucheur en chef de la Maternité, pour conclure à une situation plus rassurante. Considérée par rapport à celle de l'année qui a précédé la guerre, cette situation n'est nullement plus grave. D'autre part, les pouvoirs publics sont loin de se désintéresser de cette importante question : des mesures préservatrices et protectrices ont été adoptées par le Comité du travail féminin, institué par M. Albert Thomas auprès de l'administration des munitions. La coopération de la Ligue contre la mortalité infantile est assurée à ce comité. Ces organismes doivent nous donner confiance. Ce n'est pas d'aujourd'hui, d'ailleurs, que le problème se pose. Il est seulement plus aigu par suite de l'intensification du travail des femmes. Sa solution consiste dans la sélection physiologique et professionnelle des travailleuses, dans l'institution d'un contrôle médical, l'application rigoureuse de la loi sur le repos des femmes en couches, la création de chambres d'allaitement, de crèches d'usine, dans un patronage incessant des enfants du premier âge. Tout cela peut être parfaitement réalisé sans mettre en question le travail féminin lui-même, dont le maintien est exigé par les nécessités de la défense nationale.

M. PINARD maintient ses premières conclusions. Pour lui, tous ces projets resteront à l'état de projets, la femme n'aura pas recours à toutes les institutions créées en sa faveur, et sa statistique le démontre déjà pour l'année qui vient de s'écouler. Les mises en nourrice, si meurtrières, les abandons d'enfants continueront à croître de nombre. Et à la diminution terrible de la natalité, qui est la conséquence de cette guerre, s'ajoutera la mortalité cependant évitable des nourrissons. Or les nouveau-nés sont indéniablement moins résistants déjà à l'heure présente qu'ils ne l'étaient il y a un an, ainsi que le démontrent les chiffres de la statistique fournie par la clinique Baudelocque, où l'on voit les enfants à

terme être beaucoup moins nombreux que pendant les douze mois précédents, et d'autre part, le nombre des enfants nés vivants décroître sensiblement.

M. Pinard demande en outre, que toute femme française en état de gestation ou allaitant son enfant, reçoive, sur sa demande, une allocation journalière de cinq francs.

L'Académie nomme une commission chargée de soumettre un rapport le plus tôt possible. Elle se compose de MM. Pinard, Strauss, Bar, Doléris, Hutinel, Marfan, G. Mesureur, Monod, Ch. Richet, Porak.

Besoins alimentaires de la France en matériaux azotés. — M. MAUREL, de Toulouse, établit que les végétaux de notre sol suffisent et au delà à ces besoins. Les azotés végétaux, ceux des céréales, par exemple, étant de valeur nutritive égale à celle de la viande, il ne faut nullement, conclut M. Maurel, s'inquiéter si l'approvisionnement de la France en viande fraîche laisse un jour à désirer. La viande n'est pas aussi indispensable qu'on le croit à l'alimentation humaine, et quand elle y prend une importance un peu grande, elle peut, au contraire, être une source de sérieux inconvénients.

Traitement préventif des mutilations de l'ouïe dues aux détonations. — Nouvelle communication de M. WICART, de Paris.

Rapports entre les blessures et l'éclosion des accès paludéens. — Travail de M. Laurent MOREAU, d'après les études faites sur les soldats de l'armée d'Orient.

Présentation de livres. — M. Fernand WIDAL présente deux livres de MM. Ch. PORCHER et DREYFUSS sur *le lait dans ses rapports avec la fièvre typhoïde et la fièvre méditerranéenne.*

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 20 décembre 1916.

Election du bureau. — Ont été nommés : président *honoris causâ*, M. MICHAUX, vice-président sortant qui renonce à être candidat à la présidence, en raison de son état de santé ; président pour 1917, M. Aug. BROCA ; vice-président, M. WALTHER ; premier secrétaire annuel, M. MAUCLAIRE ; deuxième secrétaire annuel, M. P. THIERRY ; trésorier, M. RICHE ; bibliothécaire-archiviste, M. MICHON.

Elections de membres correspondants étrangers. — Ont été nommés : MM. BLAKE, BERGALONNE, DU BOUCHET, BIERENS, CHUTRO, DERACHE, de HAAN, HUTCHINSON, LEBEL, SCHWINDR.

Sur le traitement des plaies de poitrine. — Comme suite à la discussion, M. COTTE pense, comme M. G. Hartmann, qu'il faut distinguer entre les plaies à thorax fermé et celles à thorax ouvert. Dans celles-ci, les dangers d'infection sont plus grands, et l'intervention opératoire plus indiquée.

Statistique de plaies thoraciques. — MM. DEPAGE et JANSSEN communiquent la statistique des plaies thoraciques qu'ils ont eu à traiter à l'ambulance Océan, à la Panne, et pour ce qui concerne exclusivement le traitement immédiat : 360 plaies pénétrantes du thorax, en deux ans, à dater du 20 décembre 1914, parmi lesquelles 299 plaies sans pneumothorax ouvert, et 61 avec pneumothorax ouvert et traumatopnée. Les blessés arrivaient, en général, après un laps de temps variant de deux à six heures après la blessure.

1° Dans les 299 cas sans pneumothorax ouvert, il a été obtenu 222 guérisons, soit 74 p. 100, et il y a eu 77 morts, soit 26 p. 100. Cette statistique comprend indistinctement tous les cas, y compris ceux compliqués de lésions médullaires, abdominales, craniennes, etc. Si l'on fait abstraction de cette dernière catégorie, il reste 265 cas de plaies pénétrantes isolées de la poitrine, ayant donné 222 guérisons, soit 84 p. 100, et 43 morts, soit 16 p. 100.

2° Dans les 61 blessures de la poitrine accompagnées de pneumothorax ouvert, il y a eu 39 guérisons, soit 64 p. 100, et 22 morts, soit 36 p. 100. Si l'on décompte les cas compliqués d'une autre lésion mortelle, cette statistique se réduit à 55 cas avec 39 guérisons, soit 71 p. 100, et 16 morts, soit 29 p. 100.

Les auteurs ont adopté la méthode suivante de traitement :

1° Dans les blessures pénétrantes fermées, le repos absolu. Les blessés, fortement shockés, se remettent, en général, assez rapidement, surtout sous l'influence du traitement du shock tel que les auteurs l'ont exposé dans une séance précédente. La position déclive (tête en bas) doit être évitée en raison des dangers qu'elle présente.

S'il existe un épanchement intrathoracique, MM. Depage et Janssen ne ponctionnent que dans deux éventualités :

a. En cas d'hémothorax abondant, gênant fortement le mécanisme respiratoire : en ce cas, ils pratiquent une ponction évacuatrice, en ayant soin de limiter l'aspiration du liquide à la quantité nécessaire au rétablissement de la respiration ;

b. En cas de symptômes d'infection de l'hémothorax, ils pratiquent une ponction exploratrice qu'ils font suivre d'une costotomie basse, si l'examen bactériologique est nettement positif.

2° Dans les plaies de poitrine avec pneumothorax ouvert, il y a lieu de faire une distinction entre les petites ouvertures et les brèches ouvrant largement la plèvre. Dans les cas de la première catégorie, MM. Depage et Janssen ferment régulièrement l'orifice au moyen d'une suture, sans s'occuper de la lésion pulmonaire.

Dans les lésions de la seconde catégorie, ils régularisent la brèche et, le cas échéant, ils font l'hémostase pulmonaire soit par suture du poumon, soit par compression. Ils appliquent ensuite, d'une façon systématique, le tamponnement dit « en bouton de chemise », qui a l'avantage de fermer complètement la brèche thoracique, tout en permettant un certain drainage. Il est laissé en place pendant un minimum de quarante-huit heures. Il faut prendre soin de ne jamais relever le pansement sans soumettre le malade à la respiration sous pression, afin d'éviter les suffocations et d'empêcher les adhérences déjà produites de se rompre.

Quant au traitement ultérieur, les auteurs n'extraient les projectiles que s'il y a gêne. Alors ils ont recours à la méthode de Pierre Duval, en attendant qu'ils expérimentent celle de Petit de la Villéon. Dans les empyèmes ils font les pansements à l'aide de l'appareil à hyperpression, lequel, non seulement facilite la respiration, mais provoque une gymnastique respiratoire favorable. Tous les empyèmes ouverts sont soumis au traitement d'Alexis Carrel. Dans deux cas, après la stérilisation de la plèvre, les auteurs ont pratiqué la fermeture de l'orifice tout en laissant persister à l'intérieur du thorax une cavité non comblée : cette opération a été suivie de plein succès dans les deux cas. Il s'agit là d'une opération nouvelle capable d'abréger de beaucoup la durée du traitement, mais des essais plus nombreux doivent en confirmer la valeur.

Sur la question des porteurs de bacilles du tétanos. — Pour M. COLOMBINO, de Turin, dont M. LEGUEU rapporte la communication, il y a des porteurs de bacilles du tétanos. En faisant au hasard l'examen bactériologique des plaies infectées de blessés de son service ayant reçu une injection préventive antitétanique et n'ayant jamais présenté d'accidents tétaniques, il a constaté la présence plus ou moins fréquente dans ces blessures, non pas seulement des spores du tétanos, ainsi que l'avaient déjà noté Bérard et Lumière, mais des bacilles de Nicolaïer eux-mêmes.

De ce fait M. Colombino tire cette conclusion que, dans les milieux où sont soignés les blessés de guerre, tout blessé constitue, au point de vue de l'infection tétanique, un danger pour son voisin, et qu'en conséquence il ne faut jamais, dans de tels milieux, procéder à une intervention chirurgicale quelconque, non seulement sur le porteur de bacilles lui-même, mais même sur son voisin indemne, sans procéder au préalable chez l'opéré à une injection antitétanique préventive.

M. LEGUEU pense que la conclusion de M. Colombino est exagérée.

M. Pierre DELBET rappelle que la présence des bacilles

tétaniques chez des blessés qui n'ont pas le tétanos est un fait bien connu.

Le danger que font courir aux autres blessés les porteurs de bacilles tétaniques n'est évidemment pas comparable à celui de la scarlatine ou de la diphtérie, mais il est réel, et le même que font courir ceux qui ont le tétanos.

M. BROCA qui, depuis deux ans, opère journellement quelques-uns des vieux fistuleux constituant le « matériel » de son service sans leur faire d'injection préventive, n'a jamais eu un seul cas de tétanos.

M. ROUTIER, depuis un an environ, ne fait plus d'opération secondaire chez ses blessés sans leur faire, la veille ou au moins le matin, une injection antitétanique : il n'a pas eu de tétanos opératoire.

M. TUFFIER n'accepte pas cette pratique qui ne s'impose que lorsqu'il y a eu un cas de tétanos dans le service.

M. ROCHARD est du même avis que M. Tuffier.

M. QUÉNU pense que c'est une question qu'il faut étudier, car, à l'heure actuelle, il n'y a pas encore assez de faits pour la résoudre.

Néphrectomie partielle pour plaies du rein par projectile de guerre. — Deux observations dues à MM. N. LAPEYRE et PICQUET, rapportées par M. LEGUEU. Suites opératoires sans complications ; guérisons.

Présentations de malades. — M. CHAPUT : deux cas d'*abcès froids* (face et aine) traités par le *drainage filiforme* et guéris avec des *cicatrices punctiformes.*

M. COTTE : un blessé atteint de *pied bot varus équin* par contracture, traité avec succès par l'arthrodèse tibio-tarsienne, astragalo-scaphoïdienne et sous-astragalienne en bonne position. Jusqu'à présent, M. Cotte a eu trois fois l'occasion d'intervenir pour des contractures réflexes du membre inférieur rebelles aux traitements médicaux et physiothérapiques : une fois, pour redresser un genou atteint d'attitude vicieuse en flexion par suite d'une contracture persistante des muscles postérieurs de la cuisse et deux fois pour des pieds bots varus équins. Dans ces trois cas, pour corriger complètement la déformation, il a fait une arthrodèse de façon à permettre la marche dans de bonnes conditions. M. Aug. BROCA est d'avis, dans les cas de ce genre, de ne pas toucher, en principe, à la tibio-tarsienne et de n'opérer que sur les articulations médio-tarsienne et *sous-astragalienne.* C'est l'opération de choix lorsque la musculature est conservée et la difformité corrigeable : le varus est définitivement supprimé et les muscles fléchisseurs et extenseurs exercent leur action directement, puisque leur action latérale ne s'exerce que sur la médio-tarsienne ankylosée. La marche est infiniment supérieure à celle d'un sujet dont la tibio-tarsienne est ankylosée à angle droit.

M. MAUCLAIRE présente : 1° Un cas de *pseudarthrose du tibia* traitée avec succès par l'enchevillement osseux central à l'aide d'un fragment du péroné voisin ;

2° Un cas d'*inflexion plantaire consécutive à une résection du calcanéum et de l'astragale après une grosse plaie du talon,* qu'il a traitée avec succès par l'ostéotomie cunéiforme dorsale de Quénu.

M. PHOCAS présente : 1° Un cas de *plaie de la région frontale droite ;* trépanation du sinus frontal; curage du sinus et réparation ultérieure à l'aide de deux morceaux de cartilages costaux dont l'un plus petit obture l'orifice de communication du sinus avec les fosses nasales. Résultat esthétique parfait ;

2° Un cas de *plaie par éclat d'obus de la région inférieure et postérieure thoracique gauche ;* corps étranger logé contre la face gauche d'une vertèbre lombaire et sur le corps de cette vertèbre ; extraction par une incision lombaire après avoir récliné le rein et repéré le projectile à l'aide de l'appareil de la Baume ;

3° Un cas d'*hématome anévrysmal de l'aisselle droite à la suite d'une plaie en séton par balle de la région axillaire.* Découverte large de l'artère axillaire et résection du segment blessé sous le petit pectoral, après double ligature. Guérison. Amélioration de la paralysie brachiale due à la contusion des nerfs du plexus brachial par le passage de la balle.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 15 décembre 1916.

Injections intraveineuses de quinine dans les accidents précoces du paludisme. — MM. PAUL CARNOT et A. DE KERDREL ont constaté que vis-à-vis des accidents pernicieux précoces du paludisme, les injections intraveineuses de quinine donnaient des résultats très supérieurs à ceux que l'on obtient par les autres voies d'introduction. Elles évitent l'inconvénient de la douleur et les complications locales telles que l'escarre, l'abcès ou la sciatique, et d'autre part elles portent directement la substance stérilisante au contact du foie et de la rate, repaire principal de l'hématozoaire.

Endocardites et péricardites aiguës chez les soldats du front. — MM. NOBÉCOURT et PEYRE ont réuni en quatorze mois 34 observations d'endocardites et de péricardites sur un total de 1 719 soldats soignés dans un service de contagieux.

Contribution à l'étude d'une épidémie de dysenterie dans la Somme (juillet-octobre 1916). — MM. NOEL FIESSINGER et EDGARD LEROY ont étudié l'épidémie de dysenteries amibienne, bacillaire et amibo-bacillaire qui s'est développée l'été dernier dans la Somme avec un caractère remarquable de diffusion et de bénignité relative. Les dysenteries à amibes, au nombre de 12 dans la statistique que rapportent les auteurs, ont été pour la plupart autochtones. Trois cas furent mortels.

Les dysenteries à kystes amibiens atteignent le chiffre de 58. Ces formes furent bénignes et cédèrent rapidement à l'émétine. Les dysenteries amibo-bacillaires ne sont pas rares. Leur nombre est de 26.

Les dysenteries bacillaires, au nombre de 84, furent dépistées par la culture des matières, ou plus rarement par l'agglutination. Au point de vue bactériologique, les auteurs ont surtout isolé du Shiga et du Hiss. Le sérum ne donna que de médiocres résultats.

Le diagnostic de la spirochétose ictérique par la méthode de Fontana-Tribondeau. — MM. FAVRE et NOEL FIESSINGER pensent que l'on peut utiliser avec avantage la méthode de Fontana-Tribondeau pour colorer le culot de centrifugation des urines des malades ictériques.

Spirochétose ictérique. — MM. PIERRE CLÉMENT et H. FIESSINGER rapportent les observations détaillées de deux cas d'ictère à spirochètes, remarquables par leur bénignité et par l'absence du grand syndrome hémorragique. Chez ces malades, on observait une élimination abondante des spirochètes par les urines.

Réactions sanguines multiples dans un cas d'accidents sériques. — M. PASTEUR VALLERY-RADOT rapporte l'observation d'un malade sensibilisé vraisemblablement par une première injection de sérum antitétanique, qui présenta sept ans plus tard, à la suite d'une injection de sérum antidysentérique, toute une série de troubles cliniques et hématologiques. Le sérum contenait notamment des précipitines et des hémolysines ; sa teneur en urée était augmentée. Le nombre des globules rouges était diminué du fait de l'hémolyse. La quantité des globules blancs était élevée et la formule leucocytaire inversée. Enfin la coagulation était retardée. En un mot, on constatait un déséquilibre sanguin total.

Vaccination antitypho-paratyphique et azotémie. — MM. BOUTTIER et CHAUVIN montrent le rôle de l'azotémie dans la maladie vaccinale décrite récemment par MM. Nobécourt et Peyre. Ils insistent particulièrement sur l'anurie et sur l'apparition rapide des grands symptômes urémiques. C'est entre la deuxième et la troisième injection que ces accidents se produisent le plus souvent. Ils cèdent d'ordinaire aux émissions sanguines.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE

1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

UNE LOI BIEN FAITE

Le Parlement vient de voter un impôt sur les spécialités pharmaceutiques.

Il y aurait bien à dire sur le principe même de la taxe. On a voulu frapper les fabricants de spécialités, dont quelques-uns ont fait de grosses fortunes. Il est à craindre qu'ils ne récupèrent sur leurs acheteurs l'impôt qu'ils subiront, et que, finalement, celui-ci ne soit payé par les malades.

Or, si je comprends très bien que l'État impose celui qui fait une dépense de luxe, je saisis moins au nom de quel principe on frappe d'une contribution le malheureux, qui a le désagrément de prendre une pneumonie, ou une fièvre typhoïde.

Mais je n'insiste pas. En ce moment, la lutte pour l'existence même de la France exige que nous fassions argent de tout.

Ce qui me stupéfait, c'est le texte par lequel nos députés, dans leur incompétence, ont exprimé leur volonté fiscale. Ce texte frappe d'une taxe la vente de remèdes, dont une autre loi, non abrogée, interdit expressément la vente !

Pour être invraisemblable, le fait n'en est pas moins rigoureusement exact.

Quelle est, d'après la loi nouvelle, la définition de la spécialité?

Sont considérés comme spécialités les produits, auxquels le fabricant ou le vendeur attache une dénomination particulière, ou dont il réclame soit la priorité d'invention, soit la propriété exclusive, ou enfin dont il préconise la supériorité par voie d'annonces, de prospectus ou d'étiquettes, et *desquels il ne publie pas la formule.*

Traduction : les spécialités sont des remèdes secrets.

— Je vais être fort embarrassé, me dit hier un de mes amis. La loi de germinal interdit la vente des remèdes secrets, et, comme inspecteur des pharmacies, je suis chargé de la faire observer. A vrai dire, nous avions l'habitude d'être très tolérants, et de fermer les yeux, mais voici que la loi nouvelle va nous forcer à les ouvrir.

Quand le fisc nous aura dit : « Ceci est un remède secret ; donc, je le taxe », mon devoir strict sera d'ajouter : « Puisque c'est un remède secret, je le supprime ». Et la formule de notre action devra être logiquement la suivante :

Interdire rigoureusement la vente de toute spécialité pharmaceutique ayant payé l'impôt.

Comment nous en tirer? Si nous agissons selon les textes légaux, nous supprimons la matière imposable. Si nous continuons à fermer les yeux, notre tolérance des remèdes secrets deviendra bel et bien une autorisation, puisqu'une taxe la sanctionnera. Et, détail piquant, parmi les spécialités pharmaceutiques, l'État timbrera exclusivement de ses vignettes — qui, pour le public, comporteront l'idée de contrôle — celles dont il ignorera la composition, et dont, par une loi formelle, il interdit la vente.

Cela vous semble saugrenu? Ce n'est pas tout !

Certaines maisons fabriquent à la fois des produits pharmaceutiques, et de la parfumerie. Les deux espèces de spécialités sont présentées sous la même marque, vantées par les mêmes prospectus, vendues avec un bénéfice comparable, bref semblent justifier un même régime fiscal. Pas du tout ! Le tuberculeux devra payer l'impôt pour le sirop qui calme sa toux ; l'élégante ne paiera rien pour le parfum qui rend ses caresses plus capiteuses.

C'est absurde?... Soyez patient.

Un industriel vend un élixir dentifrice. Si son prospectus n'en vante que la saveur, il ne devra rien au fisc. S'il a le malheur d'invoquer l'action antiseptique des essences de menthe, d'anis ou de cannelle qui l'aromatisent, il paiera l'impôt, car sa spécialité est dans ce cas « présentée comme jouissant de propriétés préventives ».

C'est de l'incohérence? Ne prononcez pas, je vous en prie, ce jugement sévère, avant de savoir, pour finir, que, grâce au texte lapidaire voté par nos députés, les produits allemands seront, à peu près tous, exemptés de toute taxe :

Nos fabricants français se contentent, le plus souvent, de présenter au public, sous leur marque, et avec un nom de fantaisie, un mélange de médicaments connus. Comme tout pharmacien pourrait réaliser, à un moindre prix pour le public, le même mélange, ils ont intérêt à ne pas publier, ou à publier incomplètement leur formule : ils devront donc payer l'impôt.

Les laboratoires allemands nous envoient très peu de tels mélanges. Ils apportent sur le marché français des produits synthétiques nouveaux, dont ils n'hésitent pas à publier la formule de constitution, et dont ils déposent simplement le nom de fantaisie. Nous savons parfaitement ce que c'est que l'aspirine, le dermatol, la dionine, le lycétol, l'urotropine, le véronal, etc. Donc ces produits ne sont pas de ceux « desquels on ne publie pas la formule ». Donc ils sont exempts de toute taxe.

Certes je ne veux pas dire que nos députés ont volontairement voulu favoriser l'industrie allemande. Ils ont péché par ignorance. C'est une explication ; ce n'est pas une excuse.

Et je me demande si, décidément, nous avons bien raison, de confier systématiquement à des incompétents les tâches les plus délicates.

G. LINOSSIER.

LA SYPHILIS
APRÈS DEUX ANS DE GUERRE

PAR

M. le Professeur GAUCHER,
avec la collaboration de M. le Dr BIZARD.

Cette communication peut être résumée ainsi :

Tandis qu'*avant la guerre*, il y avait en chiffres ronds : 300 syphilis récentes sur 3 000 malades traités à la clinique, soit *1 sur 10* ;

Dans les *premiers mois de la guerre* nous trouvons : 800 syphilis sur 5 000 malades, soit *1 sur 6* ;

Et dans les *huit mois suivants* notre statistique nous donne un total de : 600 syphilitiques sur 2 300 malades, soit *1 sur 4*.

Donc, tandis que dans les seize premiers mois de la guerre (*août* 1914 - *fin décembre* 1915), la syphilis avait augmenté *de plus d'un tiers, près de la moitié*, dans les huit mois suivants (*janvier-août* 1916) elle a augmenté *de plus de la moitié, près des deux tiers*.

Notre statistique actuelle porte sur deux ans de guerre et comprend une période qui s'étend du 23 août 1914 au 23 août 1916, les salles du service de Clinique ayant été fermées par l'arbitraire de l'employé de l'hôpital et malgré les protestations du Professeur de clinique, pendant les trois premières semaines qui ont suivi la mobilisation.

La progression des syphilis constatées dans notre service est d'ailleurs conforme aux observations qui ont pu être faites à la consultation externe de l'hôpital Saint-Louis, dont on connaît l'importance et la renommée, puisque 300 à 400 malades y défilent chaque matin, la consultation de l'après-midi, qui avait lieu journellement avant la guerre, ayant été supprimée bien à tort, pensons-nous. Tandis qu'avant la guerre, on observait journellement, à la consultation de Saint-Louis, une moyenne de 4 à 5 chancres syphilitiques, la proportion actuelle atteint chaque jour environ une douzaine d'accidents primitifs.

C'est donc partout la même proportion et on aboutit à cette conclusion véritablement inquiétante, à savoir que *la syphilis, d'une façon générale, a augmenté de plus de la moitié, de près des deux tiers*.

Nous ne voulons pas revenir, dans cette communication, sur tous les détails qu'on retrouvera dans nos précédents travaux (1), où nous avons, en particulier, étudié le mécanisme de la poussée actuelle des maladies vénériennes. Nous ferons cependant la remarque, au sujet des syphilis récentes constatées *chez les civils*, que nous continuons à trouver, parmi cette catégorie de malades, une proportion inaccoutumée de très jeunes gens ou d'hommes déjà âgés. Il semble vraiment, pouvons-nous répéter, que très jeunes et très vieux aient fâcheusement profité du départ des hommes en âge de porter les armes.

AGE DES HOMMES CIVILS ATTEINTS DE SYPHILIS RÉCENTE :

Au-dessous de 20 ans	37
De 20 à 39 ans	138
De 40 à 49 —	28
De 50 à 59 —	14
Au-dessus de 60 ans (64 et 85 ans)	2
	219

Je viens de voir, également, ce que je n'avais vu, deux cas de chancres de la vulve, chez des petites filles de trois ans et demi.

Chez les militaires (moins nombreux dans nos salles depuis que nous avons dû à nouveau hospitaliser, pour les besoins de l'enseignement clinique, un certain nombre de malades civils, hommes et femmes), *ce sont les plus jeunes classes qui paraissent proportionnellement moins atteintes*. Ce sont les hommes d'âge moyen, de vingt-cinq à trente-cinq ans, qui fournissent les deux tiers du contingent des syphilitiques.

Sur 120 de nos malades militaires, atteints d'accidents primitifs ou secondaires, de syphilis récente, et spécialement interrogés à ce point de vue, 42 étaient mariés et 78 célibataires.

Cette grande proportion d'hommes mariés, parmi nos malades militaires syphilitiques, va nous donner l'explication des constatations si attristantes que nous avons faites chez nos malades femmes. En effet, sur 222 femmes atteintes de syphilis récente et traitées dans le service de clinique, du 1er janvier au 31 août 1916, pendant une période de huit mois à peine, 120 femmes étaient légitimement mariées, 16 vivaient maritalement dans des conditions qui peuvent les faire mettre sur le même rang que les femmes mariées. *Près des deux tiers de nos malades femmes étaient donc mariées* et, si quelques-unes peuvent devoir leur contamination à des écarts de conduite, ce qu'elles avouent rarement du reste, *cinquante-neuf* d'entre elles affirment avoir été contaminées par leurs maris, 32 de ces dernières ayant constaté les premiers accidents de syphilis quelques semaines après le départ de leurs maris venus en permission. Détail plus triste encore : 7 de nos malades étaient enceintes.

Si nous examinons, du reste, l'âge de nos malades femmes, nous constatons que près d'un tiers avait dépassé trente ans, ce qui est contraire à toutes les statistiques portant sur l'âge de la

(1) Voy. Pr GAUCHER, Les maladies vénériennes pendant la guerre à l'hôpital Villemin et dans ses annexes (Communication à l'*Académie de médecine*, 28 mars 1916).

Pr GAUCHER et Dr BIZARD, Étude statistique des syphilis récentes observées chez les militaires traités dans le service de la clinique du 23 août 1914 au 31 décembre 1915 (*Annales des maladies vénériennes*, mars 1916).

contamination syphilitique chez les irrégulières, qui a lieu d'ordinaire de dix-huit à vingt et un ans.

AGE DES FEMMES ATTEINTES DE SYPHILIS RÉCENTE TRAITÉES DANS LE SERVICE DE CLINIQUE.

Au-dessous de 20 ans		46
De 20 à 29 ans		108
— 30 à 39 —	43	
— 40 à 49 —	21	68
— 50 à 55 —	4	
		222

Nous ne voulons pas, bien entendu, reprendre ici ce qui a été dit au sujet de la prophylaxie des maladies vénériennes (1), aussi bien de la *blennorragie* que de la syphilis, car, si nous ne nous occupons dans cette étude que de la syphilis, *il est nécessaire d'insister également sur l'extraordinaire fréquence actuelle de la blennorragie, aussi bien chez l'homme que chez la femme*, et l'on sait combien, chez cette dernière, l'infection gonococcique présente de gravité, d'autant plus que très peu de médecins ont appris à la traiter. Nous insisterons seulement sur deux points : d'une part, l'*enseignement du public* et, particulièrement, des *militaires*, d'autre part, l'*enseignement des médecins*.

On considère encore les maladies vénériennes comme des maladies honteuses, comme des maladies qu'on ne doit pas connaître et dont on ne doit pas parler ; il faut s'efforcer de lutter contre cette hypocrisie pleine de dangers. Il faut, au contraire, organiser l'enseignement des militaires et des civils à ce point de vue. Dans l'année présente, un progrès important a été réalisé pour les militaires. Des conférences ont été faites à peu près partout, sur les maladies vénériennes, par des médecins des hôpitaux ou des corps de troupe et même par des médecins civils. M. le Dr Bizard notamment, chargé des fonctions de chef de clinique à l'hôpital Saint-Louis, a pu faire, pendant ces derniers mois, sur mes indications et d'après les instructions de M. le médecin inspecteur Sieur, directeur du service de santé du gouvernement militaire de Paris, vingt-deux conférences illustrées de projections, auxquelles ont assisté 8 000 hommes, dans différents corps de troupe du camp retranché de Paris, et cinq conférences à l'École de Saint-Cyr, devant 1 500 aspirants-officiers, soit en tout vingt-sept conférences.

Nous n'exagérons certes pas l'importance des résultats qu'on peut attendre de ces conférences, mais, lorsqu'on constate, comme nous en faisons souvent l'expérience, en interrogeant nos malades militaires, l'ignorance si complète des jeunes gens et de bien des hommes, sur tout ce qui a rapport aux maladies vénériennes, on peut tout de même espérer que, mieux avertis, ils sauront dans l'avenir mieux se défendre.

D'autre part, il est regrettable d'être obligé d'avouer les erreurs nombreuses de diagnostic que nous avons pu relever et qui montrent bien qu'un grand nombre de médecins sont insuffisamment instruits encore de la syphilis et des maladies cutanées. Nous n'en citerons que quelques exemples :

Voici un militaire traité pendant quatre mois, dans divers hôpitaux, pour un psoriasis, qui n'était en réalité qu'une éruption de syphilides papuleuses en placards, qui ont guéri en quinze jours par le traitement mercuriel.

Autre militaire, ayant présenté, il y a plusieurs mois, une ulcération de la verge, diagnostiquée herpès et non traitée. Quatre mois après, il nous est envoyé pour une alopécie, qualifiée pelade. L'herpès était un chancre syphilitique, qui se révèle encore par la cicatrice et l'adénopathie caractéristique, et la prétendue pelade, une alopécie en clairière secondaire. Or, pendant ces quatre mois, ce malade a eu de nouveaux « herpès », il a souffert de la gorge à plusieurs reprises, ce qui ne l'a pas empêché, puisqu'il ne se savait pas malade, d'avoir des rapports avec plusieurs femmes.

Troisième militaire, atteint d'un mal de gorge, dont l'origine paraît tellement douteuse qu'on pratique six injections de bi-iodure de mercure ; l'angine ayant disparu dès les premières piqûres, on dit au malade qu'il est inutile de continuer le traitement, car, de l'avis médical, il ne s'agit certainement pas de syphilis. Envoyé en permission, ce militaire, qui est marié et qui continue à souffrir de la gorge, ne veut pas avoir de rapport avec sa femme avant de se faire examiner par un médecin civil, qui nie aussi la spécificité. Le malade passe donc toute une semaine avec sa femme ; à son retour, il vient nous consulter à l'hôpital, où nous constatons des plaques muqueuses qui tapissent toute la gorge. La réaction de Wassermann est d'ailleurs positive.

Quatrième militaire, réformé pour ulcère de jambe, traité en vain par divers topiques locaux et considéré finalement comme incurable. Entré dans notre service comme civil, ses ulcères guérissent en trois semaines par le traitement mixte.

Nous pourrions multiplier des exemples semblables chez nos malades militaires, mais nous voulons aussi insister sur les erreurs de diagnostic, autrement graves par leurs conséquences, commises lors de la visite des femmes pensionnaires des maisons de tolérance.

Voici une de ces femmes qui, alors qu'elle était dans une maison de province, s'aperçoit un beau jour de l'apparition d'un petit bouton sur la lèvre supérieure. Elle le montre elle-même au médecin

(1) La lutte contre les maladies vénériennes et la syphilis. Rapport de M. le Pr GAUCHER (*Académie de médecine*, 6 juin 1916).

visiteur, qui affirme qu'il s'agit d'un bouton de fièvre. Le bouton grandit, flanqué d'un gros ganglion ; la femme est, malgré tout, autorisée à continuer son « service », voyant de dix à quinze hommes par jour, presque tous des militaires. Inquiète cependant, elle vient à Paris, d'elle-même, nous consulter. Diagnostic : chancre syphilitique de la lèvre supérieure avec adénopathie caractéristique et début de roséole.

Autre femme, traitée dans notre service pour des accidents secondaires. Les accidents disparus, elle sort de l'hôpital et entre « en maison » dans une grande ville de province. Bien entendu, elle ne se traite plus, mais boit et fume avec excès. Lors d'une visite du médecin visiteur, elle lui fait remarquer qu'elle souffre d'une amygdale, et celui-ci lui conseille une opération, la malade niant, bien entendu, tout antécédent de syphilis. Elle reste ainsi dix jours, voyant aussi chaque jour un grand nombre d'hommes. Souffrant cependant de plus en plus, elle revient nous consulter et nous constatons que l'amygdale gauche, hypertrophiée, et les piliers sont tapissés de plaques muqueuses.

Nous pourrions encore citer de nombreuses observations, où des malades atteints de chancre syphilitique nous sont envoyés avec l'étiquette «herpès» ou «chancre mou». Or, comme je l'enseigne depuis longtemps, comme je ne cesse de le répéter, beaucoup de lésions dites herpétiques, en particulier chez la femme, ne sont que des plaques muqueuses, et la plupart des chancres mous, comme le prouvent l'évolution clinique et la séro-réaction, sont, en réalité, des chancres mixtes.

Nous ne choisissons, vous le voyez, comme exemples d'erreurs, que des cas faciles où le diagnostic s'impose vraiment par le simple examen, sans qu'il soit presque besoin d'interroger les malades ; tous les médecins doivent savoir, en effet, qu'on ne doit, presque jamais, ajouter foi aux affirmations des malades en matière de syphilis, car, neuf fois sur dix, ils n'ont qu'un but, qui est de tromper le médecin et d'égarer son diagnostic. Conclusion : *Nécessité*, pour tout médecin, d'un stage hospitalier dans un service de syphiligraphie, maintenant surtout que la syphilis se généralise de plus en plus et ne doit plus être considérée seulement comme une maladie des grandes villes. Il est à craindre, en effet, que bientôt il y ait, dans les moindres villages, des syphilitiques, avec tous les dangers de propagation de la maladie par contagion et par hérédité.

D'ailleurs, l'insuffisance de beaucoup de médecins, en matière de syphilis, m'avait frappé depuis longtemps. Il y a une douzaine d'années j'avais demandé, au Conseil de la Faculté de médecine, l'obligation d'un stage de deux ou trois mois, à la Clinique des maladies cutanées et syphilitiques, pour tous les étudiants en médecine. J'avais fait le calcul qu'avec un stage de cette durée, tous les étudiants pouvaient passer dans mon service, pendant leur quatrième année de scolarité. On ne me donna pas tort, mais on remit la décision à plus tard et on n'a rien fait. C'est l'habitude en France de ne pas se décider à prévenir le mal et d'attendre qu'il soit fait pour chercher à lui porter remède.

En effet, bien que l'accroissement de la syphilis depuis la guerre soit indéniable, comme nous venons de le montrer, et devienne inquiétant, ce n'est pas la guerre seule qui est responsable de cet état de choses ; elle n'a fait que le précipiter. Il ne faudrait pas croire que le danger syphilitique soit uniquement le fait de la guerre ; il est antérieur à la guerre et celle-ci en a simplement favorisé l'épanouissement. Il y a longtemps que les hommes compétents connaissent ce danger et le déplorent.

Je signalais une fois de plus le danger de la syphilis, dans mon rapport à l'Académie, en 1912, au nom de la Commission permanente des épidémies. Ce rapport, dont on attend encore la publication, doit être conservé précieusement dans les archives du ministère de l'Intérieur, car il fit, en son temps, quelque bruit. Obligé de constater les lacunes qui existaient dans les services de l'hygiène publique, relativement à la syphilis, à la lèpre et à la tuberculose, voici ce que je disais à propos de la syphilis :

« Je veux bien que nous ayons quelque chance d'être visités de temps en temps par le choléra, par la fièvre de Malte ou même par la peste ; mais il y a une maladie contagieuse, infectieuse, non seulement épidémique, mais endémique, qui atteint le tiers de la population et dont on ne s'inquiète guère en haut lieu, c'est la syphilis. Je suis étonné qu'on n'ait pas encore attiré sur cette endémie permanente l'attention des pouvoirs publics. Je crois, cependant, qu'on pourrait trouver quelques personnes qui voudraient se charger d'étudier les mesures qu'il y aurait à prendre pour s'opposer à la diffusion de la syphilis et des maladies vénériennes. »

Voilà ce que j'écrivais il y a plus de quatre ans. Le cri d'alarme que je jetais n'a pas été entendu. Malgré mon rapport, dont on n'a tenu aucun compte, et qui m'a même valu des injures, — je le dis sans acrimonie, mais avec tristesse, — on a continué à ne rien faire et voilà le résultat aujourd'hui. Ce rapport contenait cependant des indications utiles pour la lutte contre le péril vénérien.

On aurait pu trouver également des indications utiles et concordantes dans le rapport de la *Commission extra-parlementaire du régime des mœurs*,

instituée jadis par le ministère Combes, composée d'hommes compétents, comme médecins et comme juristes, et dont faisait partie notre regretté collègue Henri Monod, qui était alors le directeur autorisé de l'hygiène publique.

J'apprends au dernier moment qu'une nouvelle commission vient d'être nommée par le ministre de l'Intérieur pour s'occuper de la prophylaxie des maladies vénériennes. Je souhaite qu'elle s'inspire des indications que j'ai données dans mon rapport de 1912 et des conclusions si judicieuses de la Commission extra-parlementaire du régime des mœurs (1).

LA BILICULTURE CHEZ LES TYPHIQUES

PAR

Marcel LABBÉ et **Georges CANAT**

Marcel Labbé : Professeur agrégé à la Faculté de Paris, Médecin de la Charité, Médecin-major de 1re classe.

Georges Canat : Ancien interne des hôpitaux de Paris, Pharmacien aide-major de 1re classe.

Utilisant le procédé de cathétérisme du duodénum préconisé par Einhorn, MM. P. Carnot, Weill-Hallé et Dellac ont montré que l'on pouvait, au cours de la fièvre typhoïde, obtenir de la bile vésiculaire et y retrouver le bacille typhique. Ils se servaient d'un tube de caoutchouc ayant 3 millimètres de diamètre, renforcé à son extrémité terminale par un fragment de tube de verre rodé, que le malade ingère et qu'on laisse en place durant trois heures, après quoi l'on fait au moyen d'une seringue une aspiration qui permet de retirer de la bile pure ou mélangée d'autres sucs digestifs. Ils ont aussi, suivant la technique de Boldireff, provoqué un reflux de bile dans l'estomac par l'ingestion d'huile d'olive, et retiré le mélange de bile et d'huile une heure plus tard au moyen de la sonde œsophagienne.

Leurs recherches les ont menés à des conclusions intéressantes sur l'évolution de la bacillocholie au cours et à la suite de la fièvre typhoïde.

Nous avons employé ces deux procédés et, après quelques essais, nous nous sommes arrêtés au premier, qui nous semble plus facile à mettre en œuvre, moins pénible pour le malade et suivi de résultats plus constants.

Dans la moitié des cas, il nous a été impossible de retirer aucun liquide du tube digestif, même en laissant le tube en place pendant plus de trois heures et en faisant ingérer au malade de l'huile d'olive pour exciter sa sécrétion biliaire et favoriser le reflux de la bile dans l'estomac. Le liquide retiré par aspiration est, dans la majorité des cas, de la bile à peu près pure, jaune d'or et alcaline. Elle donne soit une culture pure de bacille typhique, soit un mélange de bacille typhique et de colibacille, soit encore du colibacille pur. Souvent aussi la bile est mélangée à une petite quantité de suc gastrique, et parfois même on ne retire que du suc gastrique, incolore et acide. Dans ce dernier cas, la culture, même chez des typhiques, est en général négative ; il ne se développe que des microbes banaux ou même aucun microbe ; une fois seulement, il nous a été donné d'isoler un bacille paratyphique du suc gastrique acide. Lorsque la bile est mélangée de suc gastrique qui l'acidifie, nous faisons l'ensemencement en bile de bœuf, de façon à alcaliniser le milieu et à remettre les bacilles typhiques dans des conditions aussi favorables que possible à leur développement.

De toutes les tentatives que nous avons faites, nous n'en retiendrons que 35 où il nous a été donné d'extraire chez des typhiques un liquide bilieux ou gastrique. Ces recherches ont été faites à des époques variables, allant de la période d'état à la fin de la convalescence. Les résultats en sont consignés au tableau ci-contre.

Il est intéressant de comparer les résultats obtenus aux diverses périodes de la maladie.

Sur 13 recherches faites en pleine période d'état, nous avons eu 6 résultats positifs ; nous avons isolé : 1 bacille d'Eberth, 3 paratyphiques B et 2 paratyphiques A.

De 2 recherches faites au cours du stade amphibole, nous avons isolé 1 paratyphique B.

De 3 recherches au cours d'une rechute, nous avons isolé 2 paratyphiques B.

De 18 examens faits chez des malades apyrétiques, du premier au vingt-troisième jour de la convalescence, nous avons isolé : 1 bacille d'Eberth, 4 paratyphiques B, et 1 bacille paratyphique intermédiaire entre le type A et le type B.

Ainsi, sans être constamment présent — ou du moins trouvé — dans la bile pendant la période d'état ou bien au cours des rechutes de fièvre typhoïde, c'est à la période fébrile que le bacille est le plus fréquemment rencontré. Il se trouve également au stade amphibole.

C'est au début de la convalescence, au premier jour d'apyrexie que nous l'avons le plus souvent isolé de la bile ; peut-être y a-t-il là un simple hasard, nos observations étant encore peu nombreuses ; mais peut-être aussi se produit-il au moment de la guérison une véritable décharge microbienne et une élimination plus abondante par les voies biliaires.

(1) *Académie de médecine*, séance du 26 décembre 1916.

Pendant la convalescence, il est plus rare de retrouver le bacille infectant dans la bile ; cependant, il y a des sujets qui conservent le bacille assez longtemps dans leurs voies biliaires ; nous l'avons isolé au douzième, au treizième et même au vingt-troisième jour après le début de l'apyrexie. Il est probable que certains individus, pour des raisons que nous ne connaissons point, conservent le bacille typhique dans leur vésicule biliaire, devenant ainsi soit des porteurs de germes dangereux pour la collectivité où ils vivent, soit de futurs lithiasiques.

Le bacille isolé dans la bile des typhiques a toujours été de même espèce que le bacille isolé simultanément du sang ou des selles du malade ; nos bilicultures ne nous ont pas permis de constater des infections polymicrobiennes chez les typhiques.

Il était intéressant de chercher s'il y avait une relation de fréquence entre la présence du bacille typhique dans la bile et dans les matières fécales. MM. P. Carnot et Weill-Hallé pensent en effet que la vésicule biliaire est le réceptacle du bacille et son foyer de persistance habituel, et que c'est la bile qui maintient l'infection des selles chez les porteurs de germes.

Nos 35 examens bactériologiques de bile ont été accompagnés 19 fois d'examen bactériologique des fèces au même jour. Tandis que nous avons retiré 15 fois le bacille de la bile, nous l'avons isolé 7 fois des selles, c'est-à-dire que le résultat a été positif : 43 fois sur 100 dans la bile, et 36 fois sur 100 dans les selles. Il paraît donc plus aisé de retirer le bacille typhique de la bile que de le retirer des selles, soit que le bacille existe plus fréquemment et en plus forte proportion dans la bile, soit que les conditions de culture se trouvent plus favorables dans ce milieu. On se trouve d'ailleurs, dans les bilicultures, en présence de la même difficulté que dans les coprocultures : la nécessité de séparer le bacille typhique du colibacille qui, chez les typhiques, infecte dans la majorité des cas le liquide retiré par cathétérisme, soit qu'il provienne des voies biliaires, soit qu'il ait été simplement recueilli dans l'estomac où plonge le tube.

Le plus souvent, il n'y a pas concordance entre

NOM.	DIAGNOSTIC.	DATE de la biliculture.	PÉRIODE de la maladie.	BILICULTURE.	COPROCULTURE.
Rep	Fièvre éberthienne	10e jour	Période d'état.	O	
Chev	Paratyphoïde B	11e —		O	O
Bourl	— B	11e —		Para B	O
Char	— B	12e —		O	
Bess	— B	12e —		O	O
Vio	— B	12e —		O	O
Roy	— B	13e —		Para B	O
Rav	Fièvre éberthienne	15e —		Eberth	
All	Paratyphoïde B	16e —		Para B	Para B
Juv	— B	16e —		O	O
Leg	— B	17e —		O	Para B
Land	— A	17e —		Para A	
Husta	— A	18e —		Para A	O
Tal	Paratyphoïde B	26e —	Stade amphibole.	Para B	
Oul	— B	29e —		O	
Daum	Fièvre éberthienne	36e —		O	O
Milliet	Paratyphoïde B	37e —	Rechute.	Para B	O
Laureau	Fièvre éberthienne	44e —		Para B	Para B
Lav	Fièvre éberthienne	26e —	1er jour d'apyrexie	Eberth	O
Form.	Paratyphoïde B	25e —	1er —	Para B	
Meyn	Paratyphoïde A	10e —	1er —	Paratyphique intermédiaire entre A et B	Paratyphique intermédiaire entre A et B
Bourn	— B	34e —	1er —	O	Para B
Tisser	Fièvre éberthienne	15e —	2e —	O	
Mait	Paratyphoïde B	14e —	3e —	O	
Imb	Fièvre éberthienne	19e —	3e —	O	
Mag	Paratyphoïde B	10e —	4e —	O	O
Bach	— B	39e —	5e —	O	
Bou	— B	29e —	8e —	O	
Cheval	Fièvre éberthienne	23e —	12e —	Para B	O
Dum	Paratyphoïde B	33e —	13e —	Para B	O
Thom	Fièvre éberthienne	30e —	15e —	O	
Bla	Paratyphoïde B	35e —	19e —	O	Para B
Jeann	Fièvre éberthienne	40e —	20e —	O	
Clav	Paratyphoïde B	39e —	20e —	O	
Clavel	— B	34e —	21e —	O	
Dum	— B	43e —	23e —	Para B	

la présence du bacille typhique dans la bile et dans les selles. Sur nos 7 examens positifs de matières fécales, 3 seulement ont coïncidé avec des examens positifs de bile ; par contre, sur nos 11 examens négatifs de fèces, 6 ont coïncidé avec des examens positifs de bile.

Ce résultat discordant tient peut-être à ce que la bile des typhiques, même pendant la période fébrile de la maladie, n'est pas un réservoir constant du bacille, mais que celui-ci y apparaît seulement par périodes sous l'influence de décharges microbiennes. Périodiquement réinfecté par le déversement de la bile dans le duodénum, l'intestin semblerait devoir toujours contenir des bacilles quand il y en a dans la bile ; mais il est bien possible que les bacilles typhiques apportés par la décharge biliaire et soumis à l'action des sucs digestifs et de la défense leucocytaire soient détruits avant d'être parvenus dans le gros intestin.

Outre son intérêt doctrinal, la biliculture nous a paru offrir une valeur diagnostique considérable. En présence de certaines fièvres continues, il y a intérêt à faire le plus rapidement possible la preuve de leur nature typhique ; or les hémocultures, même à une période peu avancée de la maladie, ne donnent guère de résultats positifs que dans 50 à 60 p. 100 des cas, les coprocultures sont souvent négatives, les séro-agglutinations ne sont parfois positives qu'à une période tardive, et avec les multivaccinations d'aujourd'hui ont perdu beaucoup de leur valeur diagnostique ; il est donc très utile d'avoir un procédé de plus pour résoudre le problème clinique. De fait, la biliculture nous a permis, dans plusieurs cas, de reconnaître la fièvre typhoïde.

Chez Cheval..., le diagnostic a été soupçonné d'après les symptômes cliniques et affirmé sur la foi de la biliculture ; la maladie n'avait duré que onze jours ; l'hémoculture, la coproculture et le sérodiagnostic avaient donné des résultats négatifs ; lorsque, au douzième jour de la convalescence, la culture de la bile nous permit d'isoler un bacille paratyphique B et nous fit reconnaître la véritable nature de cette forme abortive de paratyphoïde.

Chez Dum..., la maladie, qui avait les allures classiques d'une fièvre typhoïde moyenne, avait duré vingt jours ; l'hémoculture et la coproculture étaient négatives ; au treizième jour de la convalescence, la biliculture nous permit d'attribuer l'infection au bacille paratyphique B ; quelques jours plus tard la séro-agglutination confirmait ce diagnostic.

Chez Fal..., le sérodiagnostic avait été négatif lorsque, au vingt-sixième jour de la maladie, au cours du stade amphibole, la biliculture nous permit d'isoler un paratyphique B.

Inversement, dans un bon nombre de cas de courbature fébrile suspecte, les résultats négatifs de la biliculture, comme ceux de l'hémoculture, de la coproculture et de la séro-agglutination, ont contribué à nous faire rejeter le diagnostic de fièvre typhoïde.

Ainsi la biliculture, qui est assez facile à pratiquer, pourvu que le malade ne soit pas dans un état trop grave, peut être utilisée comme moyen de contrôle bactériologique et contribuer à grossir l'arsenal diagnostique du médecin.

APPAREILS DE MARCHE
AVEC ÉTRIER DE DÉCHARGE POUR DIVERSES LÉSIONS DU MEMBRE INFÉRIEUR

PAR

le Dr Jules REGNAULT,
Ex-professeur d'anatomie à l'École de médecine navale de Toulon,
Chef du 2e centre orthopédique de la XVe région.

Les multiples avantages de la méthode biokinétique en général, et plus particulièrement des appareils de marche pour fracture de jambe et même pour certaines fractures de cuisse, sont aujourd'hui généralement reconnus.

L'emploi de ces appareils facilite la circulation dans le membre blessé, empêche l'amyotrophie et les raideurs articulaires, enfin hâte la guérison anatomique et fonctionnelle ; il a une influence favorable sur l'état général et moral du blessé auquel il permet de se lever et même souvent de vaquer à quelques affaires.

Il présente encore un avantage qui n'est pas à dédaigner dans les circonstances actuelles : lorsqu'on peut l'utiliser, on facilite le transport des blessés, tout en diminuant l'encombrement ; on peut ainsi en effet transformer souvent les évacués « alités » en évacués « assis ».

Toutefois il ne semble pas que l'usage de ces appareils de marche soit très répandu ; c'est sans doute que les chirurgiens n'ont pas cherché à créer un type général pouvant s'adapter aux diverses lésions osseuses ou articulaires, facilement applicable et conforme aux principes anatomo-mécaniques qui ont été si nettement définis par M. Ducroquet, dans sa *Thérapeutique orthopédique*.

L'appareil de marche idéal doit, selon nous, remplir cette première condition absolue :

Prendre point d'appui au-dessus de la lésion, de telle façon que le blessé ou le malade marche comme si une amputation ou une désarticulation l'avait privé de la partie lésée et qu'il marche sans que le poids du corps, ni aucun choc ou

pression soient transmis directement ou indirectement à la lésion.

S'il s'agit d'une fracture, il doit en outre remplir les conditions suivantes :

1° Permettre une réduction sous extension et en rectitude ;

2° Immobiliser les fragments dans tous les sens ;

3° Permettre de vérifier la réduction et d'exercer au besoin une coaptation complémentaire progressive après la mise en place de l'appareil de contention ;

4° Permettre d'exercer au besoin une légère extension, soit pendant le repos, soit même pendant la marche.

S'il s'agit d'une lésion articulaire ou de plaies, l'appareil doit être conditionné de façon à ce qu'on puisse créer des fenêtres pour surveiller et traiter les lésions.

Nous nous sommes efforcé de réaliser cet appareil idéal d'abord pour les fractures de jambe, ensuite pour les autres principales lésions du membre inférieur.

Appareil de marche pour fracture de jambe. — Pour réaliser les conditions énumérées ci-dessus, il faut que, marchant sur les tubérosités de son tibia (comme le font certains amputés de jambe), le blessé promène son membre fracturé dans une botte plâtrée pouvant être fenêtrée provisoirement ou définitivement pour vérifier et, au besoin, compléter la coaptation (grâce à des compressions latérales au moyen de rondelles de coton), ou encore pour surveiller une plaie ou une ecchymose, botte assez indépendante de l'appareil de marche proprement dit pour rester suspendue dans l'espace, soustraite à toute pression sur le sol, et même pour exercer par son poids une certaine extension continue.

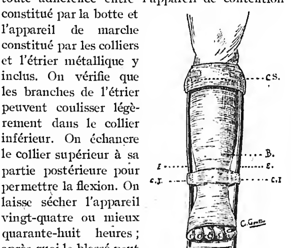
La jambe est placée sur deux tiges-supports en acier et soumise à une extension variant suivant les sujets de 6 à 15 kilos ; dans ces conditions, la réduction est facilement obtenue sans douleur, sans anesthésie générale ni locale.

La réduction est fixée par une botte plâtrée légère montant jusqu'à la partie inférieure de la tubérosité antérieure du tibia. Les tubérosités du tibia et la partie inférieure de la rotule sont entourées d'un bandage roulé comprenant quatre épaisseurs de flanelle.

La partie supérieure de la botte est recouverte d'une « synoviale artificielle » constituée par deux gazes doublées et imbibées de vaseline, recouvrant l'une la moitié antérieure, l'autre la moitié postérieure des trois centimètres supérieurs de la botte et le rebord supérieur de cette botte.

Un premier collier plâtré placé immédiatement au-dessus de la botte entoure les tubérosités tibiales sur lesquelles il doit être *soigneusement modelé*. Lorsque ce premier collier est pris, on fixe sur lui, au moyen d'un second collier plâtré (qui empiète de 1 ou 2 centimètres sur la botte), les extrémités des branches d'un étrier métallique munies de barrettes transversales, longues de 5 à 7 centimètres, incurvées en dedans et légèrement orientées en haut. Cet étrier métallique qui doit être assez long pour que sa partie transversale moyenne reste à 4 centimètres environ au-dessous de la surface plantaire, a été soigneusement vaseliné au niveau de la partie de ses branches se trouvant près de la région malléolaire ; il est relié à la botte par un collier plâtré inférieur ; quelques tours de bande plâtrée, unissant de chaque côté, entre la botte et les branches de l'étrier, les moitiés antérieure et postérieure de ce collier, constituent deux coulisseaux dans lesquels ces branches pourront glisser.

Après la prise du plâtre, on peut enlever ou laisser en place la synoviale artificielle constituée par les gazes vaselinées qui ont empêché toute adhérence entre l'appareil de contention constitué par la botte et l'appareil de marche constitué par les colliers et l'étrier métallique y inclus. On vérifie que les branches de l'étrier peuvent coulisser légèrement dans le collier inférieur. On échancre le collier supérieur à sa partie postérieure pour permettre la flexion. On laisse sécher l'appareil vingt-quatre ou mieux quarante-huit heures ; après quoi le blessé peut marcher avec une canne, appuyant sur ses tubérosités tibiales et promenant son foyer de fracture bien immobilisé et soustrait à toute pression. L'appareil de contention reste relativement indépendant de l'appareil de marche ; la botte peut coulisser dans le collier supérieur et glisser sur les branches de l'étrier qui transmet directement toute la pression aux tubérosités tibiales. Il y a plus : le poids de la botte et de l'extrémité du membre inférieur tendent à assurer une légère extension continue pendant la marche (fig. 1). Nous n'insisterons pas plus longuement ici sur la construction de cet



Notre appareil de marche pour fracture de jambe (fig. 1).

B, botte plâtrée constituant l'appareil de contention; E, étrier métallique prenant appui sur les tubérosités tibiales par le collier C. S., pouvant glisser dans les coulisses C. I. du collier inférieur et constituant l'appareil de marche proprement dit, relativement indépendant de l'appareil de contention.

appareil auquel nous avons consacré ailleurs une description détaillée (1).

Si l'on désire une extension plus accentuée, on peut fixer la partie inférieure de la botte à l'étrier métallique avec un fort élastique ; on obtient ainsi une extension continue qui s'exerce aussi bien quand le blessé est couché que quand il est debout.

Quand l'appareil peut être appliqué sous le contrôle de la radioscopie, la réduction peut être parfaite d'emblée ; lorsque l'appareil a été appliqué sans ce contrôle, on peut, dans certains cas, faire radiographier le blessé avec son appareil bien sec ; si la réduction est bonne mais la coaptation imparfaite, il suffit de faire dans la botte deux fenêtres aux endroits voulus pour exercer, grâce à la compression par des rondelles de coton, une coaptation parfaite ; la botte est reconstituée sur ces tamponnements au moyen de quelques tours de bande. Si la réduction était incomplète, s'il restait un chevauchement, il ne serait pas nécessaire d'enlever et de remettre l'appareil ; il suffirait d'y tailler des fenêtres comme précédemment et de scier la botte circulairement, puis d'exercer une extension plus forte, après quoi la botte serait reconstituée par des tours de bande fermant les fenêtres et comblant le sillon circulaire obtenu par l'extension, suivant le procédé que Codivilla employait dans des cas analogues.

Cet appareil de marche, que nous avons appliqué vingt-quatre fois depuis le mois d'août 1914, nous a donné des résultats très satisfaisants, surtout pour les fractures de la diaphyse, les plus fréquentes. Nous le laissons alors en place quarante jours environ ; en sortant de l'appareil, le membre ne présente presque pas trace d'amyotrophie (un demi-centimètre à 1 centimètre) et, contrairement à ce qu'on pourrait peut-être croire, pas de raideur articulaire du cou-de-pied.

L'étrier universel à rallonge de notre appareil de marche pour fracture de la jambe ou lésions du pied, pouvant s'adapter à toutes les tailles (fig. 2).

Notre étrier peut être fait avec du feuillard assez fort ; en pratique, à l'hôpital, nous employons de vieux cercles de barrique. En tout cas, une bande de fer épaisse de $1^{mm},5$ ou 2 millimètres et large de 3 centimètres donne d'excellents résultats.

Toutefois, pour le chirurgien appelé d'urgence près d'un blessé, il n'est pas toujours facile de faire faire un étrier sur mesure ou d'emporter une collection d'étriers de différentes tailles ; aussi avons-nous fait faire par un mécanicien orthopédiste, M. Lacroix, un étrier universel dont les branches peuvent être rallongées ou raccourcies à volonté au niveau de leur partie supérieure, grâce à une série de trous et à deux vis de chaque côté (fig. 2).

Appareils de marche pour fracture des os du pied. — Ayant eu à traiter un blessé présentant une fracture de trois métatarsiens et de deux cunéiformes, nous lui avons appliqué notre appareil de marche, mais avec de notables modifications.



Notre appareil pour fracture des os ou lésions articulaires du pied (fig. 3).

La botte a été remplacée par une simple bottine plâtrée bien modelée sur le pied ; l'appareil est plus vite fait ; il n'y a plus lieu d'établir une « synoviale artificielle » pour ménager le coulissage de la botte dans le collier supérieur de l'appareil de marche (fig. 3).

On aurait pu craindre que cet appareil de marche, n'ayant plus de support solide, se fût déplacé et eût descendu ; pour éviter cet inconvénient, il a suffi d'arquer légèrement en dedans les branches de l'étrier près des malléoles et de ne pas laisser trop lâches les coulisseaux.

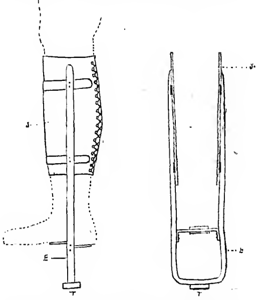
Toutefois, en pareil cas, nous appliquerions volontiers à l'appareil de marche un dispositif que nous avons étudié pour un cas de fracture de jambe, chez un sujet faible, amaigri, présentant en outre une impotence fonctionnelle complète d'un membre supérieur. Il consiste en une suspension par bretelles, analogue à celle qui est employée pour certaines jambes artificielles américaines. Deux bandes de toile passent sur les épaules, une de chaque côté ; ces bandes sont réunies en avant et en arrière par un fragment de bande fixé à l'une des bretelles et formant ganse pour faire coulisser l'autre ; les deux extrémités d'une bande sont réunies par une cordelette ou un lacet de cuir passant sur une roulette fixée à la partie externe du collier ou à la partie supérieure de la branche externe de l'étrier, roulette analogue à celle qu'on emploie couramment pour les bretelles ordinaires ; les deux extrémités de l'autre bande sont réunies également par une cordelette ou un lacet passant sur une autre roulette fixée à la partie interne de l'appareil. Ces bretelles fournissent un support à l'étrier et à ses colliers ; de plus, dans la marche, le mouvement d'élévation des épaules facilite l'élévation et la progression de la jambe.

(1) Dr J. Regnault, Appareil de marche pour fracture de jambe (*Journal des Praticiens*, 25 décembre 1915).

Appareils pour lésions articulaires du cou-de-pied et du pied. — Les appareils que nous venons de décrire peuvent s'appliquer aux lésions articulaires du pied et du cou-de-pied.

Dans un cas de tumeur blanche tibio-tarsienne chez un jeune homme anémié, nous avons appliqué le même appareil que pour une fracture de jambe, en ménageant des ouvertures au niveau de l'articulation tibio-tarsienne pour surveiller et traiter les lésions. Dans ces conditions, ce jeune homme peut plus facilement quitter son lit quelques heures pour faire des cures d'air et de soleil (1).

Appareil de marche provisoire pour malformations ou déformations de la jambe ou du pied. — Un marin, à la suite d'une fracture compliquée déjà ancienne, présentait un raccourcissement de la jambe de 4 centimètres, avec incurvation du tibia à concavité interne et ankylose du cou-de-pied en équinisme.



Appareil de marche provisoire pour malformations ou déformations de la jambe ou du pied (fig. 4).

Il ne se déplaçait que péniblement avec deux béquilles sans toucher le sol du pied. En attendant la confection d'un appareil orthopédique définitif, nous lui avons appliqué un appareil analogue à celui que nous avions fait pour la fracture des os du pied ; mais, comme le talon pouvait recevoir une partie du poids, nous avons évité de faire coulisser la bottine sur les branches de l'étrier. Nous avons au contraire fixé la bottine aux branches métalliques rendues plus adhérentes par quelques coups de lime. Le blessé a pu quitter ses béquilles et marcher assez facilement, améliorant ainsi l'état de ses muscles et de son genou qui commençait à présenter de la raideur articulaire.

Cet appareil était naturellement provisoire ; ultérieurement nous l'avons remplacé par un appareil en métal et cuir moulé qu'a construit M. Chasserant, le fournisseur de notre centre orthopédique : l'étrier métallique E, muni d'une talonnette de caoutchouc T, est fixé à une jambière de cuir se laçant en arrière et bien moulée sur les tubérosités tibiales ; une barrette transversale munie d'une plaque de métal est fixée à l'étrier à hauteur voulue pour compenser le raccourcissement et donner appui à la chaussure (fig. 4).

Appareil de marche pour fracture de cuisse. — Nous avons adapté aux fractures de cuisse un appareil basé sur les mêmes principes. Ici le point d'appui est pris sur le bassin et plus particulièrement sur l'ischion ; les points de fixation sont le dôme des hanches d'une part et les tubérosités fémorales d'autre part. Le poids du corps est transmis directement du bassin et surtout de l'ischion au sol par un grand étrier en feuillard dont la branche interne remonte à la région ischiatique et dont la branche externe, plus longue, arrive, suivant les cas, au niveau ou au-dessus du grand trochanter (au-dessus du grand trochanter pour les fractures du tiers supérieur) (fig. 5).

Le membre blessé et le bassin sont placés sur deux tiges-supports en acier étendues entre deux tables. Nous utilisons presque constamment ces tiges épaisses de 9 à 10 millimètres pour la construction des appareils plâtrés des membres inférieurs et du bassin ; elles nous permettent de nous dispenser de l'emploi du pelvi-support, de diminuer le nombre des assistants et de réduire au minimum les souffrances du blessé. Si elles ont été vaselinées, elles peuvent être prises au besoin en totalité ou en partie dans la construction de l'appareil ; elles sont facilement enlevées par glissement après la prise du plâtre.



Notre appareil pour fracture de cuisse haute (fig. 5).

Le genou de la jambe saine est fléchi et le pied de ce côté repose sur une chaise, de façon à ce que les deux cuisses restent dans le même plan.

L'appareil plâtré est construit sous extension de 10 à 30 kilogrammes, suivant les cas, extension pratiquée au moyen de poids suivant l'axe du membre et par des lacs prenant appui sur une bottine plâtrée préalablement construite. La

(1) Ces observations seront plus détaillées dans une thèse de doctorat sur les appareils de marche que M. Hardy doit présenter prochainement devant la Faculté de médecine de Bordeaux (*Thèse de Bordeaux*, juin 1916).

contre-extension est assurée par un lacs passant sur l'ischion du côté blessé et allant se fixer à la table.

Pendant que l'extension produit son effet, il y a lieu de commencer le modelage des points du bassin destinés à porter le poids du corps ; un tampon de coton non hydrophile est plongé et malaxé dans la bouillie plâtrée, puis appliqué sur l'ischion et la branche ischio-pubienne où il est fixé par une mince attelle dont les chefs, ayant cravaté la racine de la cuisse, vont se croiser au niveau et au-dessus du grand trochanter ; ce premier plâtre doit être *très soigneusement modelé*, surtout près du périnée où l'adaptation doit être aussi exacte que pour une jambe artificielle à emboîture de bois ; c'est en effet sur cette emboîture de plâtre que portera la contre-extension et que marchera le blessé. Le reste de l'appareil se construit facilement par-dessus comme la partie supérieure d'un grand appareil à coxalgie, en modelant bien les épines et crêtes iliaques, le pubis et le sacrum, enfin la partie supérieure des tubérosités fémorales.

Quand la fracture est haute, l'appareil peut s'arrêter au niveau de l'interligne fémoro-tibial ; quand elle est basse, il doit descendre sur la partie supérieure de la jambe.

Si un fragment a tendance à se déplacer en pointant en avant, en dehors ou en arrière, il est facile de faire une fenêtre dans le plâtre, d'exercer sur ce fragment la compression nécessaire au moyen de nappes de coton, puis de reconstituer le plâtre.

L'étrier métallique est alors mis en place : un collier de plâtre fixe ses extrémités supérieures sous l'ischion et près du trochanter ; deux autres colliers rattachent ses branches au cuissard de plâtre au-dessus des condyles et à la bottine, en formant des coulisseaux dans lesquels elles glissent.

Ici, comme pour la fracture de jambe, la partie de l'étrier qui appuie sur le sol est garnie d'une bande de toile ou de caoutchouc pour éviter le bruit et les glissades pendant la marche.

La réduction complémentaire pourrait être obtenue au besoin en sciant le cuissard et en exerçant une nouvelle extension, suivant la méthode de Codivilla, que nous avons déjà citée.

Quand l'appareil est sec, le blessé peut se déplacer avec cannes ou béquilles, comme le ferait un mutilé ayant subi la désarticulation de la hanche, c'est-à-dire en faisant des mouvements de côté comme s'il pivotait alternativement sur son appareil et sur son membre inférieur sain.

L'extension continue, que le poids de la jambe et de la bottine tend déjà à produire, peut être renforcée et même maintenue dans la position couchée au moyen de tubes de caoutchouc fixés d'une part à la partie inférieure horizontale de l'étrier et d'autre part à la bottine plâtrée ; le blessé peut être ainsi facilement transporté ou déplacé, portant avec lui son extension et sa contre-extension. Pour éviter une pression forte et prolongée au niveau de l'ischion, on peut, quand le blessé est alité confortablement, assurer l'extension par des poids et la contre-extension par l'élévation des pieds inférieurs du lit.

Lorsque la fracture siège haut, on peut ouvrir assez tôt la bottine plâtrée à la partie postérieure ou la libérer en sciant les coulisseaux, la remplacer par un bas lacé ou encore un bandage, de façon à faire exécuter des mouvements de flexion du genou une ou deux fois par jour, dans l'intervalle des heures d'extension.

A la première période de convalescence, on peut supprimer l'étrier et utiliser le reste de l'appareil plus ou moins retouché comme un appareil de marche de Lorenz ou de Delbet.

Lorsque la fracture siège assez bas pour obliger le chirurgien à prendre dans le plâtre le genou et le tiers supérieur de la jambe, l'appareil doit subir une modification qui le rapproche davantage de notre appareil de marche pour fracture de jambe ; le cuissard plâtré immobilisant la fracture et formant appareil de contention proprement dit est relativement indépendant de l'emboîture du bassin qui donne appui à l'appareil de marche ; il coulisse dans cette emboîture, grâce à une « synoviale artificielle », comme celle que nous avons décrite à propos de l'appareil pour fracture de jambe.



Notre grand appareil pour lésions du genou (fig. 6).

Appareil de marche pour coxalgie. — Notre appareil pour fracture de cuisse peut très bien s'adapter à la coxalgie, puisqu'il permet de pratiquer l'extension continue dans toutes les positions ; dans les cas peu graves ou au début de la convalescence, il permettrait aux malades de se lever et même de se déplacer un peu.

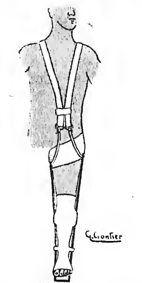
Appareil de marche pour tumeur blanche du genou. — Pour une tumeur blanche du genou chez un malade obligé de subir un long déplacement, nous avons utilisé le grand étrier à point d'appui ischiatique.

L'articulation malade était immobilisée dans une genouillère en plâtre, fenêtrée ; le pied était pris dans une bottine plâtrée ; les branches de l'étrier bien vaselinées, coulissaient dans des colliers sur les côtés de la bottine et de la

genouillère et transmettaient le poids du corps à une emboîture en plâtre modelée sur le bassin (fig. 6). On peut faire aussi un appareil plus léger, laissant libre l'articulation coxo-fémorale; l'emboîture entourant la partie supérieure de la cuisse et modelée sur l'ischion et le périnée, n'englobe pas le bassin; elle est soutenue par quelques bandes élastiques la rattachant à une ceinture.

Nous n'indiquons ces dernières applications que pour montrer tout le parti qu'on peut tirer de la combinaison des appareils plâtrés et des étriers métalliques, même en utilisant des moyens de fortune comme de vieux cercles de barrique.

Appareil pour fracture de jambe au tiers supérieur. — Les appareils de marche pour fracture de jambe qui ont été faits jusqu'ici (et notre appareil ordinaire comme les autres) ne s'adaptent pas bien aux fractures du tiers supérieur, parce que ces fractures nécessitent l'immobilisation du genou, parce que le point d'appui du collier supérieur est trop près de la lésion et que le levier constitué par le fragment supérieur est trop court pour

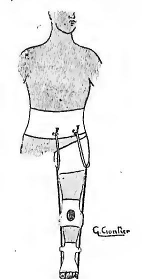


Notre appareil de marche à étrier de décharge pour fracture de la jambe au tiers supérieur (fig. 7).

L'étrier métallique a ses extrémités incorporées dans une emboîture plâtrée entourant la partie supérieure de la cuisse et modelée sur le périnée et l'ischion ; ses branches sont rattachées à la botte plâtrée par deux colliers dans lesquels elles coulissent. Les pressions et les chocs sont transmis à l'ischion. Le blessé marche comme un amputé de cuisse. Ici l'appareil de marche est soutenu par des bretelles auxquelles se fixent en avant et en arrière les extrémités de deux tubes de caoutchouc passant entre l'emboîture et les branches de l'étrier, l'un en dedans, l'autre en dehors de la cuisse.

mouvoir la jambe sans basculer. Nous avons combiné pour ces fractures un nouvel appareil empêchant les mouvements du genou et reportant le point d'appui sur l'ischion. Le blessé marche comme un amputé de cuisse (fig. 7).

L'appareil de contention est constitué par une botte plâtrée, montant au besoin au-dessus du



Notre appareil de marche pour lésions articulaires du genou (tumeur blanche) (fig. 8).

Le genou est immobilisé dans une genouillère plâtrée qui est fenêtrée en avant au niveau de la rotule pour permettre de pratiquer des injections ou de faire de l'héliothérapie. Le pied est pris dans une bottine plâtrée. L'étrier métallique est rattaché à la bottine et à la genouillère par des colliers plâtrés dans lesquels ses branches peuvent *coulisser*; il transmet les pressions et les chocs à l'ischion par l'intermédiaire d'une emboîture plâtrée. L'appareil est fixé par des élastiques à une ceinture plâtrée; il pourrait être également fixé à des bretelles comme dans la figure 7.

genou ; l'appareil de marche comprend le même étrier métallique que pour les fractures de cuisse. Ses extrémités sont fixées à une emboîture en plâtre entourant la partie supérieure de la cuisse et modelée sur le périnée et l'ischion.. Ses branches, vaselinées, coulissent dans deux colliers formant corps avec la botte. Cet appareil de marche ne peut trop descendre, s'il est fixé sous la botte par un lien élastique contribuant à faire l'extension continue, ou s'il est fixé par des liens de caoutchouc (tubes ou drains) soit à des bretelles, soit à une ceinture plâtrée, comme dans un des modèles d'appareils pour lésions articulaires du génou (tumeur blanche, etc.) reproduit par la figure 8.

D'autre part, nous avons étudié le moyen d'appliquer nos appareils de marche aux blessés chez lesquels on a utilisé l'excellent appareil de Santa-Maria Salonne pour la réduction de la fracture et la coaptation des fragments.

Lorsque la réduction a été obtenue, il suffit de compléter l'appareil circulaire au niveau du foyer de la fracture, d'attendre la prise du plâtre pour enlever l'appareil de Santa-Maria Salonne et la partie superficielle des colliers plâtrés qui le tiennent, puis d'appliquer notre étrier de dé-

charge. Pour les fractures des deux tiers inférieurs de la jambe, en complétant l'appareil circulaire on aura eu soin de placer une gaze vaselinée au bord inférieur du collier supérieur, pour que ce collier, qui va servir de point d'appui à l'étrier, reste indépendant du reste de la botte.

Pour les fractures de cuisse, il est bon de recourir à une autre combinaison : appliquer d'abord notre appareil de marche, puis, dans le cas où la réduction a besoin d'être complétée, appliquer l'appareil Santa-Maria Salonne en plaçant les vérins de chaque côté, parallèlement aux branches de l'étrier, en fixant par quelques tours de bande plâtrée le collier supérieur de l'appareil Santa-Maria sur la partie supérieure du cuissard, et son collier inférieur sur le collier plâtré qui, dans notre appareil, permet le coulissage éventuel de l'étrier près du genou. Lorsque notre cuissard plâtré a été fenêtré et scié circulairement, on met les vérins en marche et on voit s'élargir rapidement la brèche circulaire de la section faite à la scie, car, si la moitié supérieure du cuissard appuyée à l'ischion reste immobile, la moitié inférieure coulisse sur les branches de l'étrier, entraînant avec elle le fragment inférieur, sur les tubérosités duquel elle est modelée. La réduction et la coaptation se complètent ainsi facilement sous l'écran radiographique ; on fixe immédiatement le résultat obtenu en exerçant des compressions ouatées aux endroits voulus, en bloquant les écrous de l'appareil de Santa-Maria, puis en reconstituant le cuissard plâtré au moyen de bandes et d'attelles plâtrées. L'appareil de Santa-Maria Salonne est enlevé au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, c'est-à-dire après dessiccation du plâtre.

Nous avons obtenu ainsi un bon résultat, là où une traction de 20 et 25 kilogrammes n'avait pu obtenir la réduction.

On peut se servir de l'appareil Santa-Maria, dans les mêmes conditions, pour réduction complémentaire d'une fracture d'une jambe.

Enfin, pour des blessés atteints de fracture du col du fémur et pour certains convalescents de coxalgie, il y aurait intérêt à appliquer un étrier spécial un peu plus compliqué, présentant : 1° une articulation excentrée au niveau du genou, avec flexion limitée de 30° ; 2° une petite plate-forme plâtrée ou autre coulissant sur la partie inférieure des branches et destinée à fixer le pied recouvert d'une chaussure légère (cette plate-forme peut être remplacée par une bottine plâtrée, qui est moins élégante et laisse moins de liberté aux articulations du pied).

Cet étrier se fixerait à un appareil plâtré englobant le bassin et la cuisse et bien modelé sur l'ischion et au-dessus des tubérosités fémorales, comme les appareils de Lorenz et de Delbet ; il permettrait une certaine flexion du genou pendant la marche mais transmettrait directement les pressions et les chocs à l'ischion, laissant au repos le fémur et l'articulation coxo-fémorale.

Si nous sommes un partisan convaincu de la méthode ambulatoire pour la plupart des fractures, nous ne songeons certes pas à ériger cette méthode en traitement pour les arthrites tuberculeuses du membre inférieur ; mais, en raison, d'une part, de la longue immobilisation qu'entraînent ces lésions et, d'autre part, de la nécessité pour leurs porteurs de ne pas rester dans une atmosphère confinée, il est intéressant de pouvoir abréger l'alitement absolu et de permettre au malade d'aller au dehors respirer le grand air et faire de l'héliothérapie.

Tous les malades atteints de coxalgie ou de tumeurs blanches du membre inférieur ne sont malheureusement pas en mesure de se faire promener dans de petites charrettes ou dans des lits roulants, ni même de se faire transporter chaque jour de leur chambre à l'extérieur par des parents ou par des domestiques. En pareil cas, des appareils de marche permettant de petits déplacements du malade, tout en laissant au repos l'articulation lésée, peuvent rendre des services très appréciables. C'est pourquoi nous nous sommes efforcé d'adapter aux lésions tuberculeuses les appareils de marche à étrier de décharge que nous avions combinés tout d'abord pour le traitement des fractures. Il faut donc bien veiller, dans les cas d'arthrites bacillaires, à ce que la marche soit très restreinte.

SUR UN SIGNE PEU CONNU
DES FRACTURES
DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

PAR MM.

Léon IMBERT et **L. GAUTHIER**

Médecin-major de 1re classe, Chef du service — Médecin aide-major de 1re classe, Assistant du service

de prothèse maxillo-faciale de la XVe région.

La fréquence relativement grande des fractures du maxillaire inférieur par projectiles de guerre nous a permis d'étudier la symptomatologie de ces lésions et de rechercher les moyens capables d'en établir le diagnostic rétrospectif. Leur aspect clinique est tout particulier. Au lieu de la simple fracture indirecte par choc ou pression exagérée, nous nous trouvons en face de

lésions la plupart du temps considérables, avec destruction des parties molles et perte plus ou moins grande de la substance osseuse.

Parmi les signes qui accompagnent les fractures mandibulaires, il en existe un qui à nos yeux revêt la valeur d'un symptôme pathognomonique, qu'il s'agisse d'une fracture de la branche horizontale, de l'angle, ou de la branche montante, bas située. Nous voulons parler de l'anesthésie mentonnière.

Dans la région cutanée, au niveau du menton, il existe alors du côté fracturé une zone d'anesthésie circulaire d'environ 3 centimètres de diamètre. C'est là que s'épanouit le nerf mentonnier,



Zone d'anesthésie mentonnière dans les fractures latérales du maxillaire inférieur.

rameau terminal du nerf dentaire inférieur.

Cette anesthésie est absolue à la piqûre et se présente de façon constante. Elle se retrouve sur la face interne des lèvres, sur la partie vestibulaire des gencives jusqu'au trait de fracture, et parfois sur la face linguale ; dans cette région elle peut faire défaut à cause de la présence de quelques filets du nerf lingual non lésé.

Ce signe, qu'on peut appeler le « signe du mentonnier », acquiert une valeur considérable, du fait de sa constance dans les fractures récentes et de sa persistance dans les fractures anciennes. Dans ce dernier cas, c'est parfois le seul signe rétrospectif de la lésion, tous les troubles objectifs ayant disparu à la suite de l'application d'une prothèse logique et précoce ou d'une intervention chirurgicale qui ont rétabli l'engrénement dentaire et fait recouvrer la fonction masticatrice.

Dans les fractures de la branche montante, haut situées (au-dessus de l'entrée du canal dentaire), ou de l'apophyse coronoïde, ou du condyle, ce signe fait ordinairement défaut.

QUELQUES FORMES DE LA FATIGUE A L'AVANT

PAR

Marcel LELONG,
Externe des hôpitaux de Paris,
Médecin auxiliaire au n° régiment d'infanterie

La médecine de l'avant n'est qu'une médecine rudimentaire. En première ligne, on n'assiste qu'à l'éclosion des maladies : dès les premiers signes avant-coureurs, les soldats sont dirigés vers les formations sanitaires de l'arrière. Cependant, même dans le cercle étroit où il est enfermé, le médecin de bataillon peut trouver un intérêt à la pathologie banale qu'est celle des tranchées. Les conditions d'éclosion des maladies, en particulier, peuvent lui suggérer quelques réflexions : à ce point de vue, ce qui peut le frapper le plus, c'est l'importance étiologique du surmenage sur les différents faits pathologiques observés.

Le médecin de l'avant voit surtout défiler à sa visite quotidienne des gens fatigués, les déchets, — ces hommes qui, au physique ou au moral, ne supportent pas l'effort colossal que les circonstances commandent. Cet état de fatigue, facteur important des maladies, dépend en grande partie de la moindre résistance créée par le milieu extérieur (excès de travail, intempéries, inconfort du milieu, alimentation peu variée, absence de repos réellement réparateur) et se manifeste sous différentes formes.

Dans sa forme la plus simple et peut-être la plus fréquente, la fatigue se traduit par le **lumbago** ou courbature proprement dite. L'homme se plaint de douleurs lombaires plus ou moins vives, de rachialgie (le mouvement de flexion du tronc en avant, au niveau de la charnière dorso-lombaire, s'accomplit difficilement), de douleurs musculaires dans les cuisses, les jambes. Le facies est légèrement tiré ; rarement on observe de la céphalée, jamais de température. Cette forme est très fréquente dans nos régiments ; c'est la fatigue du terrassier, — et tous nos soldats sont devenus des terrassiers. Une bonne nuit dans un bon lit, et il n'y paraîtrait plus le lendemain : malheureusement, à cause de la défectuosité du couchage, même dans les cantonnements de repos, la courbature persiste souvent.

Si, alors, l'excitation imposée aux différents rouages de la machine humaine continue, des phénomènes plus complexes apparaissent. Il arrive un moment où la fatigue finit par retentir sur le mécanisme régulateur de la température du corps : on observe les **formes fébriles** de la courbature.

Le terme de **courbature fébrile** se rencontre

souvent sur les cahiers de visite et les billets d'évacuation. Qu'il corresponde ou non à une entité nosologique réelle, il semble au moins correspondre à une réalité symptomatique.

Le début, quelquefois brusque, est habituellement insidieux. Il s'agit d'un bon soldat, courageux, fatigué déjà depuis plusieurs jours. Il dit avoir « mal partout, à la tête, dans les reins et dans les jambes », et céphalée, rachialgie et myalgies sont les trois symptômes qui, avec l'élévation de température, définissent l'affection.

La céphalée s'accompagne presque toujours de vertiges, d'éblouissements, de bourdonnements d'oreilles ; elle rappelle celle de l'anémie. La région lombaire est douloureuse ; les myalgies, variées, sont surtout localisées aux cuisses et aux jambes ; les douleurs articulaires ne sont pas très rares.

Les symptômes digestifs sont assez marqués : depuis plusieurs jours, le malade a vu son appétit décroître ; un état nauséeux apparaît, parfois des vomissements. La langue est blanchâtre; les fonctions intestinales sont irrégulières.

La température est au-dessus de la normale : 38°,5, 39° et plus. Le pouls, accéléré, est en rapport avec la température. Le facies est fatigué, les pommettes sont rouges, les yeux battus; quelquefois on note des épistaxis; plus souvent une vésicule d'herpès sur les lèvres.

Ces symptômes durent trois à six jours. La température oscille, et sous l'influence d'une purgation, de la diète et de la quinine, redescend peu à peu à la normale. Seule une sensation pénible d'épuisement persiste, dont le repos vient facilement à bout.

Ainsi se présente le malade. C'est cet ensemble symptomatique qu'on est convenu d'appeler : courbature fébrile. C'est là une expression « pratique » traduisant la nécessité militaire où l'on est de mettre un diagnostic immédiat ; dans la majorité des cas, ce mot ne fait que désigner synthétiquement un groupe de symptômes que le médecin de l'arrière se chargera de disséquer. Bon nombre de courbatures fébriles cachent tout simplement des affections bien définies : grippe, pneumonie, typhoïde, paratyphoïdes, embarras gastriques et entérites variées, rhumatisme, formes frustes de tuberculose, de paludisme ; quelquefois même, chez les jeunes, fièvre de croissance. Les caractères spéciaux en apparaissent par la suite.

Mais tous ces faits n'épuisent certainement pas la série des causes en jeu. En présence de ces accès fébriles observés chez des sujets jusque-là en bonne santé apparente, sans antécédents, — accès d'une durée limitée à quelques jours et calmés par le repos, il faut avouer que l'excès de fatigue musculaire et nerveuse — par l'auto-intoxication qu'il produit, si les déchets n'ont pas le temps de s'éliminer — est capable de rompre l'équilibre thermique de l'organisme et de produire la courbature fébrile, — la fièvre de fatigue, — sorte de maladie professionnelle du soldat.

Cette affection peut d'ailleurs s'écarter du type que nous venons de décrire. Quelquefois, son évolution se prolonge. Malgré la disparition de la fièvre, le malade conserve l'aspect d'un fatigué ; il continue à se plaindre de douleurs lombaires et musculaires, de névralgies diverses ; il est sans force. A l'asthénie musculaire s'ajoutent une véritable atonie gastro-intestinale et souvent un état neurasthénique. L'homme tousse un peu : une auscultation attentive arrive parfois à déceler un sommet qui respire un peu moins bien ; mais, dans beaucoup de cas, c'est simplement un surmené que le repos et des injections de cacodylate arrivent à remonter.

Ces états fébriles sont loin d'être les seules manifestations de la fatigue. Quelquefois celle-ci se traduit brusquement par un **état pseudo-syncopal**, sorte de refus brutal de l'organisme d'aller plus loin. L'homme — une sentinelle immobile, — pris de vertiges, tombe subitement; il est pâle, respire difficilement. Sous l'influence de frictions énergiques et du repos, tout revient peu à peu à la normale.

Les **formes nerveuses** se rencontrent fréquemment, surtout chez les chefs, — les manifestations que nous venons de passer en revue étant plus communes chez les hommes de troupe.

Il peut s'agir d'un **état convulsif** rappelant l'épilepsie. On a affaire à un homme venant de fournir un travail nerveux considérable : un observateur avancé, dont le poste a été furieusement bombardé et dont l'esprit a été pour ainsi dire mis sous tension. Son service terminé, il croit trouver un repos réparateur ; mais son énervement augmente ; il ne peut dormir, ou son sommeil est entrecoupé de paroles et de gestes désordonnés. Cet état s'accentue ; des convulsions agitent bientôt ses membres : on dirait une détente du potentiel nerveux emmagasiné. Quand le médecin arrive, il se trouve en face d'un malade semi-conscient, au facies rouge, aux yeux brillants, présentant un accès hystéro-épileptique. Les mouvements convulsifs sont irréguliers ; la respiration n'est pas stertoreuse ; pas de morsure de la langue ni d'écume sur la bouche. La température, prise après l'accès, donne 39°. Le pouls est en rapport avec cette hyperthermie. Mais, le lendemain, tout s'apaise ;

la température baisse et, quelques jours après, tout est rentré dans l'ordre.

Dans d'autres cas, — qui ne sont pas rares, — on observe des **troubles psychiques** complexes. Le vulgaire « cafard » n'est souvent qu'un trouble psychique résultant de la fatigue. Les hallucinations sont des phénomènes très fréquemment rencontrés chez le combattant : qu'il s'agisse simplement de la sentinelle dont l'attention s'énerve et qui croit voir l'ennemi là où il n'est pas, ou (autre exemple) d'un soldat qui, soudain, croit entendre le sifflement prémonitoire d'une émission de gaz asphyxiants, s'enveloppe de son tampon-masque et arrive au poste de secours l'air hagard, en proie à une véritable dyspnée nerveuse... Ces cas de délires se greffent sur un fond d'épuisement physique et moral.

D'autres fois le malade est apathique ; il a l'aspect d'un déprimé ; sa volonté a disparu ; il a perdu le goût de l'action. D'autres fois encore, on observe des manies : chez les chefs, la manie du commandement est fréquente. Le malade veut tout faire par lui-même, savoir tout, tout surveiller ; il a le souci exagéré de faire respecter la moindre de ses prérogatives et croit à chaque instant qu'on les oublie.

Les commotions procèdent souvent de la fatigue ; enfin il n'est pas rare d'observer des cas de déséquilibre mental franc sur lesquels il est inutile de s'étendre ici. Toutes ces manifestations pathologiques, inégales en gravité, relèvent du surmenage. Elles résultent d'une désorganisation des rouages de la machine humaine ; elles sont l'expression de la fatigue, et c'est à ce titre que nous avons essayé de les analyser.

Cette fatigue, parce qu'elle met l'individu en état de moindre résistance, modifie le terrain sur lequel peuvent évoluer les germes microbiens ; si elle persiste, elle livre l'homme aux infections et à leurs complications. D'où l'importance pratique qu'il y a à savoir discerner le vrai fatigué, à doser son travail et à lui donner à temps un repos réel.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 9 janvier 1917.

Notice sur le professeur Chauveau. — M. BOUCHARDAT, président de l'Académie, lit une notice sur la vie et les travaux de M. Chauveau, ancien président, récemment décédé.

Correspondance. — M. DEBOVE, secrétaire perpétuel, donne lecture de la correspondance qui comprend notamment :

Une note de M. Albert CARTRON, médecin-major des troupes coloniales, sur *une épidémie de peste pneumonique et de pneumonie parapesteuse* qui a eu lieu en 1915 dans la province de Mytho (Cochinchine).

Un travail de M. DELOBEL, de Noyon, sur *le péril alcoolique*.

Ensuite la séance est levée en signe de deuil.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 8 janvier 1917.

Éloge du professeur Chauveau, par M. D'ARSONVAL.

Transformation secondaire des fractures ouvertes en fractures fermées. — Communication de M. DEPAGE, chirurgien de l'armée belge, correspondant de l'Institut. Avant la guerre, les fractures ouvertes ne se fermaient que très lentement et non sans complications (ankyloses, etc.). Il en est différemment depuis que M. Depage a recours à la méthode d'Alexis Carrel, laquelle lui a donné, depuis juin 1916, 66 cas de succès rapides sur 68 malades traités. La technique suivie se résume ainsi : 1° dès l'arrivée du blessé à l'ambulance, le foyer de fracture est largement débridé ; 2° on stérilise immédiatement ; 3° les pansements sont renouvelés tous les jours ; 4° on fait tous les deux jours le contrôle bactériologique ; 5° on exécute la suture par rapprochement des bords.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 22 décembre 1916.

Les méningites cérébro-spinales épidémiques observées dans le service des contagieux de F... en 1915-1916. — MM. NOBÉCOURT et PEYRE rapportent la statistique des observations de méningites cérébro-spinales qu'ils ont recueillies durant quinze mois, du 1er septembre 1915 au 30 novembre 1916.

Réactions méningées dans la scarlatine. — MM. TRÉMOLIÈRES et CAUSSADE ont vu survenir dans 3 cas de scarlatine à la période d'éruption un syndrome méningé plus ou moins prononcé, accompagné soit d'hypertension, soit de lymphocytose, soit encore d'hémorragie du liquide céphalo-rachidien.

Les caractères biochimiques du liquide céphalo-rachidien et leur valeur clinique. — MM. LENOBLE, INIZIAN et VAN HUYSEN développent les conclusions suivantes, basées sur un total de 95 observations. Dans la méningite tuberculeuse, la réaction de Mestrezat peut permettre de poser le diagnostic avec certitude lorsqu'elle coïncide avec une élévation du taux leucocytaire.

Dans la syphilis nerveuse, la réaction cytologique est pour ainsi dire constante, mais elle varie avec la forme, l'âge de la maladie et la participation plus ou moins active des méninges au processus morbide. Les auteurs se sont également attachés à mettre en évidence la présence de l'alcool dans le liquide céphalo-rachidien des sujets en état d'ivresse, fait qui offre un certain intérêt au point de vue médico-légal.

Valeur des sutures nerveuses. — MM. CHIRAY et ROGER ont observé que les sutures nerveuses donnaient des résultats nuls dans 29 p. 100 des cas ; une restauration électrique simple, sans restauration motrice, dans 48 p. 100 ; une restauration à la fois électrique et motrice dans 23 p. 100 des cas.

Les résultats sont d'autant plus favorables que l'opération est plus précoce. Néanmoins les interventions faites du quatrième au sixième mois donnent encore une large proportion de succès.

Étude clinique et graphique d'un cas de rétrécissement congénital de l'isthme de l'aorte, par MM. LAUBRY et LOUIS MARIE.

La cachexie aiguë du paludisme primaire. — MM. PAISSEAU et LEMAIRE ont eu l'occasion d'observer de nombreux cas d'anémies et de cachexies aiguës chez des paludiques insuffisamment traités par la quinine et insistent sur le rôle important qu'il convient d'attribuer à l'insuffisance surrénale. Ils signalent en particulier parmi les symptômes de cette insuffisance : l'asthénie, l'hypotension artérielle, les douleurs lombaires et épigastriques, les vomissements fréquents. Dans le traitement de ces formes cachectiques, l'adrénaline, les extraits surrénaux, les arsenicaux organiques complètent utilement l'action de la quinine.

Le traitement de la syphilis par les injections intraveineuses de benzoate de mercure en solutions concentrées. La méthode des doses progressives appliquée au mercure. — M. BORY emploie dans le traitement de la syphilis des doses de benzoate oscillant entre 2 et 7 centigrammes par injection intraveineuse. Les injections sont renouvelées tous les cinq jours et donnent, d'après l'auteur, des résultats supérieurs à ceux que permet d'obtenir le néo-salvarsan.

MM. SIREDEY et QUEYRAT font des réserves sur les doses relativement considérables qu'emploie M. Bory. Ils en signalent le danger chez les malades dont le fonctionnement rénal se trouve compromis.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 18.16-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ

ENTÉRITES SIMPLES ET DYSENTERIES

NOTES CLINIQUES ET BACTÉRIOLOGIQUES

PAR

le Professeur Ch. LESIEUR,
Médecin-major de 1re classe,
Médecin des hôpitaux de Lyon.

Depuis le milieu de mars 1916 et pendant une période de six mois, nous avons eu l'occasion de traiter dans un service spécial, à l'hôpital de contagieux de la n^e armée à B..., 1 230 cas de diarrhées ou d'entérites aiguës diverses, dont environ 25 p. 100 de forme légère, 50 p. 100 de forme moyenne, 20 p. 100 de forme sévère, 5 p. 100 de forme grave.

Ces cas se répartissent ainsi :

380 gastro-entérites aiguës simples ; 33 gastro-entérites suraiguës hypertoxiques ou cholériformes (avec 11 décès) (1) ; 360 entérites aiguës simples ou diarrhées banales ; 155 entéro-colites dysentériformes ;

192 dysenteries bacillaires (1 décès) ; 20 dysenteries amibiennes dont une mixte (5 décès) ; 90 dysenteries purement cliniques (2) — 302 dysenteries au total.

Avant d'exposer les faits qui nous ont paru dignes de remarque dans l'histoire de nos malades, il importe d'indiquer de façon plus précise comment et pourquoi nous les avons répartis dans les cadres précédents, en un mot de mieux définir, cliniquement et anatomiquement, les termes nosologiques que nous emploierons au cours de cet article purement documentaire.

I. Définitions : caractères cliniques et anatomiques. — Ce sont surtout les caractères du symptôme objectif principal, *la diarrhée*, qui, avec le contrôle bactériologique, nous ont guidé dans notre classification.

Des selles abondantes, aqueuses, « faciles », parfois impérieuses, jaune sale ou gris verdâtre, grumeleuses quelquefois, nous ont fait porter, sous réserve des résultats fournis par le laboratoire, le diagnostic d' « entérite aiguë simple ».

Au contraire, des selles fréquentes mais peu abondantes, glaireuses, muco-sanglantes ou puriformes, rappelant l'aspect de crachats, de blanc d'œuf, de frai de grenouille, plus rarement mousseuses et bilieuses, parfois pseudo-membraneuses (aspect d'albumine cuite, de lavure de chair, de raclure de boyaux), nous ont fait diagnostiquer la « dysenterie », quand elles étaient associées aux autres éléments du syndrome dysentérique : ténesme, épreintes, dysurie, douleurs au niveau de l'S iliaque et des angles coliques, gros foie, etc.

Lorsque le syndrome était très incomplet, ou s'associait aux signes de l'entérite aiguë simple avec prédominance de ceux-ci, nous étiquetions ces cas « entéro-colite dysentériforme ».

Si les symptômes d'entérite banale succédaient ou s'associaient à des vomissements fréquents ou abondants, à des troubles gastriques prononcés, nous employions le terme de « gastro-entérite aiguë ».

Enfin les variétés sévères et graves de cette dernière forme, avec intolérance gastrique, diarrhée profuse, déshydratation générale, faiblesse cardiaque, crampes musculaires très marquées, facies abdominal, refroidissement et cyanose des extrémités, ont été dénommées « gastro-entérites suraiguës hypertoxiques ou urémigènes ». En effet, elles s'accompagnaient d'hypothermie, d'oligurie, d'albuminurie, de rétention uréique dans le sang (jusqu'à 6 grammes), et cette dénomination nous paraît préférable à celle d' « entérite cholériforme », l'analogie avec le choléra étant souvent assez grossière, et les selles ne contenant généralement pas de grains riziformes.

Dans notre esprit, ces syndromes cliniques correspondent à des *lésions anatomiques* bien distinctes et nettement déterminées, du moins dans la plupart des cas. Personnellement, nous avons pu les vérifier chez les 17 malades qui ont succombé dans notre service : 11 gastro-entérites cholériformes ou urémigènes, 1 dysenterie bacillaire avec phlegmon gangréneux et gazeux de la cuisse consécutif à des escarres infectées, 1 dysenterie mixte (bacillaire et amibienne) avec entérorragie et hépatite suppurée, 4 dysenteries amibiennes (une forme hémorragique, une forme subaiguë cachectisante avec intoxication terminale, 2 péritonites par perforation intestinale, dont une avec entérorragie abondante et abcès du foie).

Ce sont d'ailleurs les lésions classiques, et il nous suffira ici d'en rappeler brièvement l'aspect macroscopique, tel qu'il se présente au niveau de la muqueuse du tube digestif : congestion, inflammation, quelquefois exulcérations superficielles et suffusions hémorragiques, saillie de quelques plaques de Peyer et fine psorentérie, tuméfaction des ganglions mésentériques, prédominance au niveau du grêle, mais extension fréquente au cæcum, au côlon, à l'estomac : telles sont les lésions de l' « entérite ou de la gastro-entérite

(1) Nous préférons actuellement à cette dénomination celle de *gastro-entérite urémigène*, comme nous l'indiquons dans un autre mémoire (*Presse médicale*, janvier 1917).

(2) C'est-à-dire ne paraissant dues ni à l'amibe ni aux bacilles de la dysenterie, d'après les examens microbiologiques pratiqués.

aiguë », auxquelles nous avons trouvé associées couramment des altérations des reins et du foie dans les cas vérifiés.

Dans la « dysenterie bacillaire », congestion, inflammation hémorragique, parfois ulcérations en nappe superficielle et diffuse, ou encoches transversales en coup d'ongle ou, plus rarement, à pic, de la muqueuse du gros intestin, pouvant remonter un peu sur l'intestin grêle vers sa terminaison, mais surtout marquées au niveau du cæcum, des angles coliques, de l'S iliaque; tuméfaction des ganglions mésentériques; présence de leucocytes polynucléaires abondants dans les selles.

Dans la « dysenterie amibienne », lésions profondes, nécrotiques, de la muqueuse du gros intestin, surtout de l'S iliaque et même du rectum, parfois avec hémorragie massive, ulcérations creusant jusqu'à la musculeuse et même au péritoine, minant en dessous en bouton de chemise, pouvant respecter plus ou moins des brides de muqueuse, décollant les bords, qui surplombent le fond lorsque celui-ci est évacué, d'où se détache alors un chevelu de filaments muqueux et où apparaissent en bourrelet des points de congestion hémorragique. A un stade moins avancé, ces ulcérations sont encore revêtues de détritus muqueux qui les comblent, et ressemblent à de petits abcès isolés ou confluents, venus de la profondeur. Contrairement aux données classiques, l'extension à l'intestin grêle est possible (quoique très rare) sans association à la dysenterie bacillaire ou aux infections typhoïdes : dans un cas, des coupes pratiquées par le médecin-major René Marie nous y ont fait voir de véritables nids d'amibes, en grande quantité, dans la sous-muqueuse, refoulant le fond des glandes de Lieberkühn. Dans 2 cas, ces lésions étaient accompagnées d'abcès amibiens du foie, avec pus chocolat caractéristique. L'évolution avait été aiguë ou subaiguë, comme dans les formes décrites par le médecin aide-major Marcel Bloch, dont le récent travail contient une de nos observations.

Nous ne poursuivrons pas ici cette description anatomo-clinique, dont le but est seulement de bien préciser chez quels malades nous avons constaté les quelques particularités exposées dans les lignes qui vont suivre.

II. Notes cliniques : manifestations extra-intestinales. — En dehors de quelques symptômes digestifs sur lesquels nous ne nous arrêterons pas et que nous avons pourtant souvent notés (dyspepsie consécutive, du type hyperchlorhydrique ou du type atonique, constipation tardive), du certain nombre de manifestations à distance nous ont paru assez fréquentes, assez intéressantes, assez peu connues, pour mériter d'être signalées.

Nous les avons rencontrées au cours ou au décours d'entérites ou de gastro-entérites, quelle qu'en soit la nature ou la forme : dysentériques ou banales, fébriles, apyrétiques, hypothermiques, etc. (La proportion de nos cas fébriles est environ de 25 p. 100).

Elles portent sur le tégument externe, sur l'appareil locomoteur, sur le système nerveux, sur l'appareil circulatoire, sur le rein.

1° **Peau et muqueuses.** — *L'herpès* labial ou nasal s'est montré assez fréquent au début, surtout lorsque les accidents avaient éclaté brusquement, avec une poussée fébrile et le cortège de l'embarras gastrique.

Plus rarement, les vésicules herpétiques se sont développées sur le trajet du nerf occipital, le lobule de l'oreille, sur le front, le tronc, dans la gorge, sur la conjonctive ou sur les organes génitaux. On sait que cette manifestation, fréquente dans la pneumonie, la grippe, la méningite cérébro-spinale, les ictères infectieux, est rare dans la fièvre typhoïde classique. Nous l'avons constatée à plusieurs reprises au début de paratyphoïdes, de dysenteries, de gastro-entérites diverses. Elle ne comporte aucune gravité.

Plus rarement, mais assez souvent encore, nous avons observé, chez nos malades des diverses catégories, *différents exanthèmes* : urticaire, érythème noueux ou polymorphe, quelquefois avec œdème assez marqué du prépuce, du scrotum, des paupières, des conjonctives même, des lèvres. Tantôt les éléments éruptifs étaient localisés autour des articulations des membres, parfois avec douleurs et rappelant la péliose rhumatismale, tantôt ils étaient plus ou moins rapidement généralisés. Ces éruptions ont pu être observées indépendamment de toute médication. A propos des exanthèmes semblables, ortiés, rubéoliformes, scarlatiniformes ou noueux, survenant assez souvent huit ou dix jours après injection de sérum antidysentérique, à l'endroit de la piqûre, puis un peu partout, quelquefois avec hyperémie conjonctivale légère, nous ferons remarquer que nous n'avons jamais eu, dans notre pratique très large de la sérothérapie, le moindre accident anaphylactique vrai. Pourtant, un bon nombre de nos malades avaient été injectés antérieurement, et en particulier avaient reçu du sérum antitétanique à l'occasion de plaies de guerre. Nous avons observé assez souvent, surtout chez des dysentériques au début, l'aspect rouge, vultueux de la face, parfois avec injection des conjonctives;

dans 6 cas, nous avons même eu à traiter des conjonctivites assez rebelles, dont l'une avec chémosis énorme, mais toujours sans gravité, sauf une compliquée de kératite ayant laissé une petite taie de la cornée.

Plus graves, mais plus rares aussi, nous ont paru les *éruptions purpuriques*. Elles ont mérité d'être notées surtout dans un cas d'entérite suraiguë mortelle, avec urémie, et dans un cas de dysenterie bacillaire, avec subictère et albuminurie : ce dernier malade guérit sous l'influence du sérum, mais après avoir présenté des hémorragies intestinales, nasales et surtout gingivales abondantes, et un état d'anémie et d'affaiblissement considérable.

2° Appareil locomoteur, système nerveux, vasomoteurs. — Très fréquemment, nos malades atteints de gastro-entérite ou de dysenterie se sont plaints, soit dès leur arrivée, soit même vers la fin de leur maladie, de *douleurs* musculaires variées, de sensations de courbature dans les mollets, les cuisses, les bras, de lumbago, de rachialgie, de torticolis, de points de côté, symptômes cédant généralement au repos, aux frictions, aux applications révulsives, etc. Dans 4 cas (2 gastro-entérites graves, 2 dysenteries moyennes), il existait en même temps un signe de Kernig et des signes méningés assez nets pour justifier une ponction lombaire : le liquide hypertendu trahissait une réaction légère ; dans 2 cas, dont un mortel, il contenait une quantité importante d'urée ($1^{gr},75$; 4 grammes).

Quelquefois, les douleurs éprouvées sont à siège périarticulaire ou articulaire : arthralgies rhumatoïdes ou réveils de rhumatisme ancien, des pieds ou des genoux, des mains et des poignets, des coudes, des épaules, capables de gêner les mouvements, de rendre la marche difficile, mais cédant assez vite au repos, à l'aspirine, aux enveloppements salicylés. Plusieurs fois, nous avons vu ces douleurs s'accompagner de signes objectifs nets (rougeur, gonflement). Dans un cas, il s'est agi d'une véritable arthrite du poignet qu'il fallut immobiliser dans un plâtre, en même temps que des localisations périostiques étaient observées à l'épaule et au coude ; mais il s'agissait d'une association de dysenterie amibienne et de paratyphoïde A. Dans un autre, qu'il fallut immobiliser aussi, il existait un point osseux douloureux au niveau du genou, en même temps qu'un épanchement dont la nature nous parut suspecte de tuberculose, bien qu'il contînt surtout des polynucléaires. Enfin, un dysentérique bacillaire fit brusquement une hydarthrose volumineuse de l'un, puis des deux genoux, fébrile, à polynucléaires et non microbienne, qui fut assez vite jugulée par le sérum associé au salicylate.

Les douleurs siègent souvent aussi dans la continuité des membres, des jambes surtout, affectant le type névralgique, avec points douloureux à la pression le long des trajets nerveux. Elles cèdent vite alors, en général, aux frictions, à la cryogénine, au pyramidon.

Les *crampes* musculaires, décrites au cours des diarrhées cholériformes, ne nous ont pas paru l'apanage exclusif des gastro-entérites suraiguës hypertoxiques, urémigènes. Nous les avons observées aussi, parfois très intenses, troublant le sommeil, au cours ou à la fin de dysenteries confirmées et d'entérites sans gravité, avec diarrhée modérée et absence de vomissements, sans qu'il soit possible, en conséquence, de les expliquer par le mécanisme de la déshydratation des tissus.

Il s'agit de contractions musculaires douloureuses, mais passagères, des muscles du mollet, du bras, de l'abdomen, etc., parfois avec saillie localisée de faisceaux musculaires formant sous la peau des sortes de boules, des nodosités. Ce peuvent être aussi de véritables contractures, immobilisant quelques secondes ou quelques minutes, en extension ou en flexion, un ou plusieurs doigts des pieds ou de la main, en une vraie crise de *tétanie* : mais celle-ci ne nous a pas paru pouvoir être provoquée à volonté.

Souvent aussi nous avons observé, au niveau d'une ou de plusieurs extrémités, des *troubles vaso-moteurs* évidemment liés à l'action du système nerveux : engourdissement, picotements, fourmillements, refroidissement, hypoesthésie, hypersécrétion sudorale, coloration blanche ou violacée, cyanique, avec teinte livide ou parfois rose vif de la matrice sous-unguéale : en somme, syncope ou asphyxie locale, acro-asphyxie, acroparesthésie. Ces symptômes, d'origine vraisemblablement toxique, étaient généralement plus marqués le matin, durant parfois plusieurs heures, cédant pour reparaître quelques jours de suite, améliorés par les frictions, les bains chauds sinapisés, la pommade à l'essence de moutarde, les enveloppements ouatés.

Ces phénomènes, ressemblant aux formes atténuées du syndrome de Raynaud, tantôt observés aux quatre membres à la fois, tantôt localisés aux pieds ou aux mains, à une seule main, à quelques phalanges, à un ou deux doigts, etc., paraissent dus à un spasme artériel, rappelant les crampes musculaires qui les accompagnent souvent : ce spasme explique bien la pâleur, la phase anémique, syncopale. D'autre fois, vers la fin de la maladie, il

s'agit plutôt de vaso-dilatation passive, de cyanose par relâchement de la tonicité des parois veineuses : ce phénomène va de pair avec la faiblesse musculaire, l'asthénie, qui frappe à cette période l'appareil locomoteur.

Parfois aussi, ces malades ou ces convalescents présentent du *tremblement* des mains, rappelant le tremblement névropathique, augmenté par la fatigue et l'émotion, et parfois de l'exagération des réflexes rotuliens. Il semble que ces sujets, assez longtemps même après la fin de leurs désordres gastro-intestinaux, conservent quelques troubles du côté des centres nerveux. On peut se demander, il est vrai, si d'autres conditions que l'entérite elle-même ne sont pas responsables, au moins en partie, de cet état de faiblesse ou d'éréthisme neuro-musculaire : surmenage, commotions, éthylisme. Mais il n'est pas douteux que la toxi-infection gastro-intestinale, elle aussi, joue un rôle, puisque, dans bien des cas, sa guérison entraîne l'amélioration ou la cessation des phénomènes observés.

3° **Appareil cardio-vasculaire, reins.** — Le fonctionnement de l'appareil cardio-vasculaire peut être troublé encore plus directement au cours des gastro-entérites ou des dysenteries.

Nous n'avons observé la tachycardie (en dehors des périodes fébriles), l'arythmie (3 cas de pouls bigéminé, dont un mortel), le dicrotisme, la syncope, la myocardite même (un cas de mort subite après bigémination du pouls) que dans quelques cas d'exceptionnelle gravité. Par contre, nous avons souvent noté le dédoublement du deuxième bruit à la période d'état, et la bradycardie à l'approche de la convalescence.

Fréquemment nous avons perçu chez nos malades, à leur arrivée dans le service, c'est-à-dire après quelques jours de diarrhée, un *dédoublement net du deuxième bruit du cœur*, surtout à la base, vers le foyer de l'artère pulmonaire. Parfois aussi, pendant quelques jours, un léger souffle mésosystolique, médiocardiaque, anorganique. Le dédoublement était généralement plus durable, mais purement fonctionnel, lui aussi, car il disparaissait le plus souvent vers la fin de la maladie. Comme caractères, il se rapprochait davantage du dédoublement dit « physiologique », dont il n'est sans doute que l'exagération, plutôt que de celui du rétrécissement mitral. Peut-être même était-il en partie le fait du surmenage auquel nos malades avaient été soumis avant leur arrivée. Pourtant il s'est montré plus fréquent et plus persistant chez les entéritiques que chez les sujets simplement surmenés, ou atteints de « courbature fébrile ». Le retentissement de troubles abdominaux sur la petite circulation (qu'il soit d'ordre toxique ou réflexe) est assez connu des physiologistes et des cliniciens pour que le rôle de l'entérite dans la production de ce symptôme puisse être facilement accepté.

La *bradycardie* s'est montrée fréquente au décours des diverses gastro-entérites et aussi des dysenteries. Alors que le début, surtout s'il est fébrile, peut s'accompagner de tachycardie, alors aussi que les formes hypertoxiques peuvent produire l'accélération du pouls avec hypotension et irrégularités, le plus souvent le pouls radial est peu modifié dans son rythme et sa fréquence pendant la période d'état. Mais, vers la fin, il se ralentit pendant plusieurs jours, souvent en même temps que la température est un peu basse (36° ; 36°,5 ; 37°). C'est un pouls de moyenne tension, qui bat à 60, 50, 40, 36 même. Dans 3 cas graves, dont un mortel (mort subite par myocardite), nous avons enregistré le rythme bigéminé.

Sans doute l'hypoalimentation joue-t-elle un rôle dans la production de cette bradycardie, qui disparaît d'ordinaire lorsque la guérison est confirmée et le régime habituel repris depuis quelques jours. Les premières fois où le malade se lève, s'assoit brusquement, s'agite, le pouls apparaît instable, en ce sens qu'il s'accélère facilement, d'un instant à l'autre, sous l'influence des efforts. Quelques vertiges passagers, traduisant l'insuffisance relative de l'irrigation des centres, peuvent se manifester au même moment. Mais, en général, tous ces symptômes nous ont paru ne comporter aucun caractère de gravité.

L'*albuminurie* a été observée dans 20 p. 100 environ de nos cas. Le plus souvent légère et transitoire, disparaissant en quelques jours de régime, elle a pourtant persisté plus longtemps chez quelques malades, sans que nous ayons pu relever un rapport entre son importance et la nature, dysentérique ou non, de la maladie. La présence d'urates, de pigments (indican, urobiline, rarement bilirubine) est banale, surtout dans les formes ou les périodes fébriles. Deux de nos malades eurent de l'*hématurie* passagère. L'*oligurie*, parfois observée au début, ne tarde pas à céder rapidement, dans la plupart des cas, à l'administration de diurétiques, d'eau de Vittel, d'urotropine, de sérum artificiel, puis de lait. Une véritable crise polyurique annonce souvent l'évolution rapide vers la guérison ; la sérothérapie, chez les dysentériques bacillaires, en favorise nettement l'apparition.

Par contre, dans les formes sévères où l'albumi-

nurie est intense et persistante, l'oligurie peut aller jusqu'à l'*anurie*, l'excrétion d'urée est entravée et l'*azotémie* apparaît (jusqu'à 6 grammes d'urée par litre dans le sang, 4 grammes dans le liquide céphalo-rachidien. Cette évolution vers l'urémie persistante, comme il arrive dans les cas graves cholériformes, surtout chez les sujets ayant eu le rein touché antérieurement, nous a permis de décrire à part une forme que nous appelons « gastro-entérite suraiguë hypertoxique ou urémigène » et dans laquelle l'autopsie et l'examen microscopique (pratiqué avec René Marie et Marcel Bloch) nous ont montré l'importance des altérations du foie et surtout des reins. Ajoutons que cette forme ne nous paraît pas due à un microbe spécial.

En somme, nous estimons que les entérites peuvent constituer un antécédent à retenir dans l'étiologie d'un certain nombre de désordres non seulement des fonctions digestives, mais encore des appareils rénal, cardio-vasculaire et nerveux.

III. Notes bactériologiques : pathogénie des dysenteries. — Les recherches de laboratoire entreprises par M. le médecin-major Lebœuf, par MM. les médecins aides-majors Hébert, Braun et Marcel Bloch, nous ont conduit à des résultats dont quelques-uns nous paraissent intéressants au point de vue de la nature des entérites que nous avons observées (1).

1° Dysenteries confirmées. — D'une manière générale, la *séro-agglutination* a été recherchée sur les bacilles des types Shiga, Flexner et Hiss, pour tous nos cas avérés ou suspects de dysenterie ou d'entérite dysentériforme. De plus, toutes les selles ayant les caractères de selles dysentériques ont été examinées directement au microscope et, lorsque cela était possible, cultivées sur milieu de Endo et sur gélose lactosée tournesolée.

Le sérodiagnostic a été trouvé positif 130 fois pour les bacilles de Flexner ou de Hiss (pour l'un et l'autre le plus souvent) à des taux variant entre 1/100 et 1/250 ; 60 fois pour les bacilles de Shiga à des taux variant de 1/30 à 1/80 (dont plusieurs cas positifs aussi avec le Flexner et le Hiss). Quelquefois il s'agissait seulement d'entérites dysentériformes ; exceptionnellement, d'entérites simples en apparence.

Les sérums agglutinant le Shiga appartenaient souvent à des malades ayant vécu aux colonies ou en Orient (Dardanelles), qui d'ailleurs ne nous ont pas paru plus gravement atteints que les autres, sauf en cas d'association avec l'amibiase.

Le sérodiagnostic était toujours positif (à trois exceptions près) chez les sujets trouvés porteurs de bacilles dysentériques par la *coproculture* (15 cas à Flexner, 3 à Shiga). Par contre, il est arrivé que souvent la recherche des bacilles dysentériques dans les selles, méthode laborieuse et délicate, est demeurée négative chez des malades dont le sérum était agglutinant.

L'*examen microscopique direct* des matières a confirmé l'importance de la leucocytorrhée dans la dysenterie bacillaire. Six fois, il a montré l'existence de dysenterie *mixte*, c'est-à-dire à la fois amibienne et bacillaire (Shiga le plus souvent). Dans 14 cas, il s'agissait de dysenterie amibienne pure. Sur nos 20 amibiens, 5 avaient vécu aux colonies, 5 au contact de coloniaux (ou les avaient relevés dans les tranchées) ; 2 étaient porteurs d'abcès du foie avec amibes dans le pus.

D'autres *associations* intéressantes ont été relevées par l'examen et la culture des selles en même temps que par l'hémoculture, ce sont celles des états typhoïdes avec les dysenteries (1 amibienne) : 5 hémocultures furent positives (3 para A, 1 para B, 1 Eberth) et évoluèrent comme des fièvres typhoïdes de moyenne gravité.

2° Dysenteries non confirmées. — A côté des cas authentiques de dysenterie confirmée par la mise en évidence des amibes ou des bacilles spécifiques, ou au moins par le sérodiagnostic (2), se place une série d'observations (90), cliniquement identiques, mais avec résultats toujours négatifs dans la recherche répétée de ces agents pathogènes. Tantôt d'*autres parasites* ont pu être rencontrés dans les selles, tantôt les diverses méthodes de laboratoire n'y ont décelé que des microorganismes banaux.

Parmi les premiers, nous signalerons spécialement : des paracolibacilles ou bacilles paradysentériques 4 fois, des paratyphiques A 1 fois et B 3 fois (avec hémoculture négative), des blastocystis 5 fois, des spirilles 7 fois, des lamblia 2 fois, des trichomonas 7 fois, des œufs de trichocéphales 6 fois, des ascaris 3 fois, des tænias 3 fois.

Quelle est au juste la valeur de ces constatations ? Bien des auteurs nient à ces divers agents toute action dysentérigène, d'autres décrivent des dysenteries spirillaires, trichocéphaliennes, et nous avons vu aussi ces microorganismes *associés* entre eux ou avec les pathogènes. Nous avons plus souvent rencontré les spirilles dans les selles des gastro-entérites urémigènes cholériformes que nous ne comptons pas ici et que nous décrivons

(1) Au sujet de la bactériologie des *entérites simples*, voir notre communication à la *Société médicale des hôpitaux de Paris*.

(2) Le sérodiagnostic nous paraît conserver sa valeur lorsqu'il est positif pour le Shiga, très positif pour le Flexner ou le Hiss, et lorsqu'il est confirmé par la coproculture, par l'évolution clinique ou les résultats de la sérothérapie.

ailleurs (*Presse médicale*). Nous avons vu des diarrhées dysentériformes rebelles céder rapidement aux parasiticides (thymol, calomel, bleu de méthylène). Bref, il est possible que ces germes exercent au moins une action irritante sur la muqueuse du tube digestif.

Reste toute une série de cas (une cinquantaine) de dysenteries typiques, où les recherches de laboratoire *répétées* sont restées totalement infructueuses, soit que les agents dysentérigènes connus ou possibles n'aient pu être retrouvés par suite des conditions de prélèvement ou de technique que les circonstances nous imposaient, soit qu'ils aient déjà disparu de l'organisme, soit enfin qu'ils ne soient pas en cause et qu'il faille incriminer d'autres agents.

Que sont ces *dysenteries purement cliniques*, généralement bénignes, parfois traînantes ou récidivantes? Faut-il les qualifier simplement de « colites dysentériformes »? doit-on les étiqueter « dysenteries légères de nature indéterminée »? Au nom de la clinique, étant donné l'aspect caractéristique des selles, souvent riches en leucocytes comme celles de la dysenterie bacillaire (*dysenterie cytologique*), nous préférons cette deuxième manière de voir.

Faut-il admettre qu'elles sont dues à l'action des saprophytes intestinaux devenus pathogènes, par association, par exemple? doit-on croire qu'elles sont le fait d'amibes ou de bacilles dysentériques passés inaperçus? Dans certains cas, il semble préférable d'adopter cette dernière hypothèse : si beaucoup d'entre elles ont guéri sans médication spécifique, d'autres ont été favorablement et rapidement influencées par le sérum ou l'émétine, ou par leur association. De plus, chez deux de ces malades, la mort survint à la suite de perforation du gros intestin (1 cas), d'abcès du foie (1 cas), et l'autopsie montra des ulcérations caractéristiques de la paroi colique, du type de l'amibiase, et une fois les coupes histologiques révélèrent la présence d'amibes dans la sous-muqueuse (René Marie) jusqu'au niveau de la terminaison de l'intestin grêle. Nous avons vu aussi plusieurs examens rester négatifs, alors qu'un prélèvement ultérieur permettait de découvrir des kystes amibiens et même des amibes vivantes : on ne saurait trop les répéter dans les cas douteux.

En somme, parmi nos observations d'entérocolite avec selles dysentériques classiques, un bon nombre (212) ont pu être rattachées d'après les examens de laboratoire à l'amibiase (20) et surtout à la dysenterie bacillaire (192).

D'autres (90) n'ont pu être identifiées bactériologiquement, ou du moins n'ont permis de constater que des germes dont le rôle pathogène quoique possible, n'est pas encore universellement admis (spirilles, trichomonas, trichocéphales, etc.).

Parmi ces dernières, nous avons l'impression, basée sur des constatations d'ordre clinique, anatomique, thérapeutique, que souvent il s'agissait néanmoins de dysenterie véritable, amibienne ou bacillaire, ne faisant pas leur preuve, pour des raisons qui nous échappent. Le rôle des bacilles et des amibes dysentériques nous semble plus important encore qu'il ne semblerait d'après les données du laboratoire, non seulement dans la pathogénie du syndrome dysentérique ou de la colite dysentériforme (terme d'attente), mais encore pour expliquer certains cas d'entérocolite en apparence banale, rebelle, avec selles peu caractéristiques.

Cela ne veut pas dire que nous croyons impossible qu'il existe des dysenteries dues à d'autres espèces, mais, en attendant que des recherches plus précises viennent nous fixer à ce sujet, nous croyons judicieux, même dans les cas où le syndrome ne paraît se rattacher à aucun microorganisme spécifique, de traiter les malades comme des dysentériques bacillaires ou des amibiens. Souvent le résultat donnera la double satisfaction de préciser la nature de la maladie observée, ce qui est bien, et d'être utile au malade, ce qui est mieux encore (1).

Conclusions. — Les entérites, dysentériques ou non, déterminent fréquemment des manifestations à distance portant sur les divers appareils : exanthèmes (herpès, urticaire, purpura, conjonctivite), douleurs articulaires et musculaires, crampes et troubles vasomoteurs, acroasphyxie, tétanie, tremblements ; dédoublement du deuxième bruit, bradycardie, albuminurie, etc. L'intensité des lésions hépato-rénales explique la gravité des gastro-entérites cholériformes que nous appelons « urémigènes », et que la bactériologie ne permet pas de rattacher à une cause microbienne déterminée.

Quant aux dysenteries, il nous a semblé que, à côté des amibes et des bacilles spécifiques, d'autres microorganismes peuvent, plus rarement, en réaliser le syndrome. Toutefois, en présence de dysenteries purement cliniques, c'est-à-dire dont le laboratoire ne réussit pas à préciser la nature, il est prudent, en pratique, d'instituer, suivant les cas, le traitement antiamibien ou la sérothérapie antidysentérique, ou même de combiner ces deux médications.

(1) Les circonstances ne nous ont pas permis de donner les indications bibliographiques se rapportant à ce travail.

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT DES PLAIES DE GUERRE

PAR

le Dr Raymond GRÉGOIRE,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Chirurgien des hôpitaux
Médecin-major de 2e classe.

Les discussions récentes auxquelles ont donné lieu des plaies du genou ont amené à des conclusions tellement contradictoires qu'il semble que les auteurs se soient laissé entraîner par des idées doctrinales, les uns vantant l'ouverture large et précoce, les autres la suture complète ou l'abstention.

Il nous a paru intéressant, à l'heure actuelle, de publier l'ensemble des cas observés par un même chirurgien qui, étudiant la question sans idées théoriques, a été peu à peu amené à une technique diamétralement opposée à celle qu'il préconisait au début.

Ce travail est l'analyse des cas observés et opérés pendant l'une des plus grosses actions de 1916. Les moyens d'hospitalisation ont été tels que beaucoup de blessés ont pu être suivis pendant un temps suffisamment long. Des fiches données à chaque blessé évacué nous ont permis d'obtenir des renseignements sur un certain nombre. Enfin les diverses situations occupées par l'ambulance ont toujours permis, hors certaines circonstances indépendantes du service de santé, de voir les blessés dans les quarante-huit heures au plus tard après leur blessure.

Nous avons tenu à limiter notre sujet à l'étude du genou seul, plutôt que d'englober l'ensemble des plaies articulaires ; les plaies du genou sont incontestablement les plus graves et leur traitement le plus controversé. La construction anatomique de cette jointure, où les surfaces ont un contact limité et la synoviale une étendue considérable, en fait, au point de vue qui nous intéresse, une articulation spéciale. Nous nous empressons de dire qu'il serait erroné de conclure de celle-ci aux autres et de leur appliquer par analogie le traitement que nous préconisons pour le genou.

Depuis le 26 avril jusqu'au 1er novembre 1916, nous avons personnellement soigné 90 plaies articulaires du genou.

Sur ce nombre, 4 blessés présentaient de tels fracas qu'ils durent être amputés sans que la question de conservation se soit même posée.

Chose remarquable, sur ces 86 blessés, 85 ont été atteints par éclats d'obus, de bombe ou de grenade, un seul par coup de baïonnette, aucun par balle.

Cette prédominance exceptionnelle s'explique par l'exceptionnelle canonnade que durent endurer les troupes.

***

En avril 1916, Robert Picqué donnait, dans une remarquable communication à la Société de chirurgie, les principes du traitement immédiat des plaies articulaires dans une ambulance de l'avant.

« Il est des plaies articulaires, dit-il, qui se compliquent rapidement d'infection gazeuse... Dans les autres cas, la blessure évolue vers l'infection osseuse et articulaire locale.

« Mais en général, l'arthrite ne se déchaîne pas d'une façon bruyante sous forme de pyarthrose évidente. C'est au contraire une arthrite insidieuse qui se développe dans les cas de lésions épiphysaires moyennes. Les signes apparaissent après une période de calme de deux à quinze jours, notait déjà Delorme. C'est qu'en effet, l'incendie couve dans le foyer osseux avant de se diffuser vers la jointure...

« Ailleurs, ce sera l'arthrite suppurée franche.

« Dans tous les cas, le danger est dans la propagation locale ou générale. »

De ces données cliniques se déduisait tout naturellement le traitement. Puisque la plaie des articulations est fatalement vouée à l'infection avec toutes ses redoutables conséquences, il faut se hâter de parer à l'infection. Intervenez avant même que l'arthrite ne soit franchement déclarée si vous voulez intervenir assez tôt. Telle était la formule. A l'abstention systématique du début et devant la septicité si grande des plaies par éclats succéda tout naturellement l'intervention systématique et précoce.

Encore dans les plaies articulaires faut-il distinguer les plaies où la synoviale seule est atteinte, alors que le squelette est resté intact ou seulement éraillé ou creusé en sillon, des plaies où les os présentent des lésions importantes, des fissures à distance, des esquilles plus ou moins adhérentes. De fait, l'infection présente dans ce dernier cas une gravité bien autrement inquiétante.

C'est en partant de ces idées théoriques que nous avons traité les plaies du genou, jusqu'au jour où les circonstances nous ont permis de suivre nos blessés assez longtemps pour nous rendre compte des résultats.

Nous envisagerons donc notre technique et ses résultats d'avril à juillet 1916, puis de juillet à novembre 1916. Avant le mois de juillet, systématiquement, toute plaie articulaire du genou sans lésion importante du squelette a été

aussitôt que possible soumise à l'arthrotomie avec drainage.

Nous fîmes d'abord l'arthrotomie simple à deux incisions latérales.

Si les suites étaient faciles dans un certain nombre de cas, que d'inquiétude, que de lutte de tous les jours nécessitèrent un grand nombre !

Sans doute, l'arthrotomie à deux incisions ne donnait pas un assez large écoulement aux liquides septiques accumulés dans la jointure. Nous fîmes alors l'arthrotomie à cinq incisions : deux latéro-rotuliennes, une sur le cul-de-sac sous-tricipital, deux en arrière des ligaments latéraux. Nous pensâmes même désinsérer la jointure en sectionnant de dedans en dehors les ligaments latéraux.

Arthrotomie simple, double, quintuple, arthrotomie avec section des ligaments latéraux, arthrotomie avec ablation de la rotule et même avec installation des tubes de Carrel donnèrent un résultat qui fut loin de nous satisfaire.

Sur 16 arthrotomies, 11 furent évacuées en bonne voie de guérison : encore ne savons-nous pas ce qu'elles sont devenues ; 2 nécessitèrent une résection secondaire ; 3 durent être amputés et l'un d'eux succomba, ce qui donna au total 30 p. 100 d'insuccès et 12 p. 100 de décès.

Sans doute un certain nombre de blessés guérirent sans difficultés, mais il n'en est pas toujours ainsi. La plupart font pendant longtemps des oscillations de température inquiétantes, la douleur est grande, l'état général périclite, le malade maigrit, bien souvent il faut poursuivre les fusées purulentes qui se font dans le mollet ou la cuisse.

Les résultats auxquels donnèrent lieu les plaies articulaires du genou avec lésions importantes du squelette furent certainement plus satisfaisants.

Il est bien évident que lorsqu'un condyle est éclaté, que le plateau tibial est fissuré, le drainage simple de l'articulation et du foyer de fracture ne pourrait aboutir qu'à des déboires. Dans tous ces cas, nous avons fait longtemps, de parti pris, la résection typique et économique d'emblée. Nous n'avons eu qu'à nous en féliciter. Les suites opératoires immédiates ont, pour la très grande majorité des cas, été très simples, la morbidité beaucoup moindre que dans l'arthrotomie, et comme, dans l'un et l'autre cas, la raideur consécutive du genou est l'aboutissant ordinaire, nous arrivâmes à abandonner à peu près l'arthrotomie pour pratiquer d'emblée la résection chaque fois que le genou contient du pus franc. De fait, sur 8 résections primitives, 7 furent évacuées en bonne voie de guérison, une succomba un mois après d'infection.

***

A partir du mois de juillet 1916, en présence de nos médiocres résultats, nous pensâmes que peut-être mieux vaudrait attendre les signes de l'infection que de les prévenir. Notre méthode changea totalement et nos résultats devinrent tout différents.

Comme le dit fort bien R. Picqué, l'arthrite ne se manifeste pas d'emblée. Elle est insidieuse, il s'écoule donc un certain temps entre la blessure et les premières manifestations infectieuses. Les signes apparaissent après une période de calme de deux à quinze jours, notait déjà Delorme.

Que les plaies par balles restent aseptiques, le fait est incontestable et chacun se contente d'observer et d'attendre dans les cas de ce genre.

Les éclats d'obus seraient-ils donc forcément toujours septiques et, en admettant qu'ils le soient toujours, la virulence serait-elle si intense qu'elle ne laisse même pas au chirurgien le temps d'en être certain ?

Le seul fait que la synoviale du genou est ouverte n'est pas suffisant pour affirmer qu'elle est infectée et pratiquer aussitôt un drainage large, grave dans ses suites et peut-être inutile.

Encore faut-il avoir pour le pratiquer des raisons suffisantes, c'est-à-dire des signes incontestables de l'infection du genou. Je crois même qu'il faut dire : de la suppuration du genou ; car la synoviale ne se comporte pas comme un tube de bouillon. Elle se défend comme tout tissu vivant. Enfin il faut un certain temps à l'agent virulent pour germer et se disséminer.

C'est entre la neuvième et douzième heure environ que les premiers signes d'une multiplication nette des germes nous sont apparus, disent Policard et Phelip dans leur travail du *Lyon médical* (février 1906). Il y a en effet, à la suite de la blessure, une *phase de sidération* assez longue. Sur les préparations histologiques, aucun signe de réaction cellulaire ne se manifeste du côté des tissus sains. C'est seulement de la cinquième à la neuvième heure que l'on voit se produire l'apparition d'éléments migrateurs polynucléaires neutrophiles, gros mononucléaires, lymphocytes.

Jusqu'à la quarante-huitième heure, la flore microbienne dans les régions profondes de la blessure, à l'abri de l'air, est presque exclusivement constituée par des bacilles du genre *perfringens* ou des bacilles *capsulatus aerogenes* ; à partir de la quarante-huitième heure, on cons-

tate fréquemment l'apparition d'autres germes (cocci, diplocoques, etc.).

Encore cette pullulation à son début ne dépasse-t-elle pas les couches avoisinant directement la plaie. On peut à ce moment, en ébarbant les bords du trajet, en enlevant les débris de tout nature introduits dans la plaie, permettre aux tissus sains de se défendre, tout en rendant la vie impossible aux germes qui seront restés.

***

Les *signes* fournis par l'examen clinique du genou ne sont pas suffisants, du moins dans les heures qui suivent la blessure, pour affirmer l'infection de la jointure.

Le genou est le plus souvent gonflé et la synoviale tendue, parfois le contenu articulaire s'écoule par la plaie et le genou a conservé sa forme. Les mouvements, quand il n'y a pas de gros fracas osseux, sont peu ou pas gênés; à peine y a-t-il une légère différence de température locale entre les deux genoux. Mais souvent dès les premiers jours la température est élevée. Presque toujours elle dépasse 38°, souvent elle atteint 39° et davantage.

L'élévation de température n'est pas un symptôme suffisant pour ouvrir largement le genou.

Il faut savoir ce que contient l'articulation. Sur 60 de nos blessés traités par l'opération *minima* que nous allons décrire, 39 atteignirent 38° et sur ceux-ci 17 montèrent jusqu'à 39°, et cependant le genou ne fut pas ouvert, malgré que la température se maintînt plusieurs jours de suite élevée.

La ponction doit toujours précéder l'intervention. Elle fait partie de l'examen clinique.

Montre-t-elle du pus? Il faut drainer de suite.

Le plus souvent elle dénote un liquide séro-hématique ou franchement hématique, quelquefois un liquide un peu louche.

M. Delbet a parfaitement raison de dire que dans les indications d'une opération qui a pour but principal de parer à l'infection, la plupart des chirurgiens escomptent l'infection, mais ne tiennent pas compte de l'infection elle-même.

Malheureusement il est exceptionnel que les formations de l'avant aient auprès d'elles un laboratoire : c'est à lui cependant qu'il faudrait demander l'indication chirurgicale. Nous avons l'intime conviction que le seul moyen vraiment scientifique de poser l'indication de l'intervention ou de l'abstention est de faire un examen bactériologique du liquide articulaire, car l'examen macroscopique, s'il nous a été suffisant, faute de mieux, ne peut incontestablement être satisfaisant.

Mais si le contenu articulaire n'est pas immédiatement septique, il peut le devenir, si on laisse à son contact les éclats de projectiles, les débris vestimentaires et de toute sorte qui ont pu pénétrer dans le trajet.

L'évacuation du liquide accumulé dans la jointure est nécessaire. Il faut que le trocart soit assez volumineux pour laisser passer les coagula que contient souvent l'article et qui sont de merveilleux milieux de culture. Aussi préférons-nous faire cette évacuation au bistouri qui, mis de champ dans le trajet qu'il a fait en pénétrant, ouvre une voie suffisamment large pour vider totalement le contenu de l'articulation.

S'il est important de retirer le liquide dans lequel peuvent vivre et se développer les agents septiques, il est indispensable d'extraire les projectiles qui les ont introduits et permettent leur diffusion.

La radiographie ou la radioscopie doit localiser les éclats et en permettre l'extraction. Pour faire cette ablation, il faut suivre les voies les plus simples et les moins délabrantes. Il n'est pas besoin d'ouvrir largement le genou. Ordinairement une petite incision d'un ou deux centimètres est suffisante. Quand le projectile a été repéré, il faut maintenir le genou rigoureusement immobile. Pour l'extraire, il faut suivre le chemin le plus court et au besoin térébrer l'os pour l'atteindre directement, plutôt que bouger le genou.

Enfin le trajet du projectile contient souvent des débris qu'il est nécessaire d'enlever ; aussi sera-t-il soigneusement nettoyé et cureté.

Peu importe, à notre avis, que l'on suture ou que l'on panse à plat ces petites incisions, à la seule condition *que la jointure ne soit pas ouverte directement au dehors*. Par conséquent, pas de drainage.

Il n'est pire danger pour une articulation stérile comme de rester ouverte. Le cas suivant en est une preuve :

« Ch..., blessé au genou gauche à 23 heures le 23 juillet. Le 24 on constate que le genou est gros et tendu. La radioscopie montre un éclat dans le plateau tibial au niveau des épines. On trouve un éclatement du plateau tibial externe. Ablation d'esquilles et du corps étranger par térébration de l'os.

Évacuation de synovie sanglante. Une certaine quantité de ce liquide est prélevée dans une pipette et envoyée au D[r] Courcoux. Devant le délabrement osseux, nous n'avons pas osé suturer.

Le surlendemain, M. Courcoux nous faisait dire que le liquide était *stérile*. Mais l'articulation était restée ouverte. Malgré tout, la plaie osseuse s'infecta et infecta la synoviale. Trois semaines après, des phénomènes septiques apparurent qui nécessitèrent l'amputation.

Il est possible qu'après une seule évacuation du genou accompagnée du nettoyage du trajet et de l'extraction des éclats, la température retombe à la normale. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Souvent le genou se remplit à nouveau, la température tend à remonter. Le malade recommence à souffrir. Faut-il à ce moment ouvrir le genou ou le réséquer? Pas encore. Ponctionnez à nouveau, il est possible que vous trouviez encore du liquide séro-hématique ou très légèrement louche. Il faut surseoir à l'intervention, attendre encore. Il nous est arrivé de ponctionner ainsi le même genou trois et quatre fois et tout rentra dans l'ordre.

Il faut que la ponction nous montre du *pus franc* dans la jointure pour que nous intervenions, et cette éventualité ne s'est présentée à nous que 4 fois sur 60 cas.

***

Mais quelle conduite faudra-t-il tenir si la plaie pénétrante de l'articulation s'accompagne de lésions osseuses ?

On pourrait nous objecter que si cette *opération minima* est acceptable dans les cas où il n'existe qu'une plaie des parties molles, elle devient condamnable quand le squelette est atteint.

Les faits viennent démontrer le contraire. Tant que l'articulation n'est pas suppurée, les lésions osseuses ne fournissent pas d'indication spéciale. Nous ne pourrions dire combien de fois dans notre statistique les os ont présenté de simples éraillures, écornures ou sillons, puisque ces genoux n'ont pas été ouverts. Aussi ne tiendrons-nous compte que des lésions évidentes à l'examen. Or, sur les 56 cas de plaies pénétrantes du genou qui guérirent par l'opération minima, nous en trouvons 17 chez lesquels les lésions allaient du pertuis osseux au fracas des extrémités. Ces blessés cependant furent traités comme les autres et guérirent sans incidents.

Le drainage systématique de l'articulation est aussi dangereux que l'abstention systématique. Nous pensons aussi que l'opération qui consiste à ouvrir largement pour refermer ensuite dépasse également le but. Elle est insuffisante si l'articulation est infectée, elle est excessive si l'articulation ne l'est pas. Elle ne permet pas d'examiner la totalité de la jointure, quoi qu'on en dise. Même en faisant le lambeau de la résection, on ne peut explorer la partie postérieure rétro-condylienne.

Enfin personne ne contestera que, si minutieux soit-on, une faute d'asepsie est toujours possible et que toute porte ouverte dans une séreuse peut être une porte d'entrée à l'infection. Elle n'est pas nécessaire pour extraire les corps étrangers, puisque de toutes petites incisions sont suffisantes.

L'infection est certainement le grand danger des plaies articulaires, mais il ne faut ni l'attaquer sans raison, ni se laisser surprendre par elle. Il faut la mettre dans l'impossibilité de nuire, et pour cela, l'*opération minima* que nous avons exposée nous a donné des résultats supérieurs à toutes les méthodes que nous avions employées auparavant. De fait, depuis le mois de juillet 1916, *tous nos genoux sans exception*, c'est-à-dire 60, ont été traités ainsi. Sur ce nombre 56 guérirent sans le moindre incident; les 4 autres firent une arthrite suppurée : deux furent réséqués immédiatement, deux furent arthrotomisés, mais l'un de ces derniers dut être amputé. Ces quatre blessés ont été évacués guéris.

SUR LE SYNDROME DU TROU DÉCHIRÉ POSTÉRIEUR

PAR

le Dr Maurice VERNET,
Ancien interne des hôpitaux de Lyon.

J'ai décrit sous le nom de « syndrome du trou déchiré postérieur » (1), l'association symptomatique constituée par la paralysie du glosso-pharyngien (IX) du pneumogastrique (X) et du spinal (XI). La notion anatomique du voisinage immédiat de ces nerfs au trou déchiré postérieur en est la raison d'être. Le malade dont je rapporte ci-dessous l'histoire clinique est un cas typique de ce syndrome. Ayant pu suivre l'affection pendant trois mois, j'ai eu l'occasion de noter un certain nombre de particularités dans l'évolution, qui sont, peut-être, d'un certain intérêt.

Voici cette observation :

Un homme, P. A..., de cinquante-deux ans, employé au P.-L.-M., se présente à moi en mai 1916, atteint d'un chancre de la lèvre supérieure du côté droit, datant de dix jours environ. Il est aphone,

(1) Dr VERNET, Les paralysies laryngées associées. Lyon, 1916, Legendre.

déglutit défectueusement les liquides et ne peut prendre aucune alimentation solide. Il tousse légèrement, crache et salive abondamment. Il a maigri de 3 kilogrammes ; son teint est jaune.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires. Personnellement, il a eu une rougeole grave dans l'enfance, et, à dix ans, une conjonctivite avec kératite ulcéreuse dont une taie cornéenne demeure la marque. Seize mois de service militaire en France, vingt-huit mois en Guyane. Une blennorragie pendant cette période. Il se marie à vingt-sept ans, a une enfant, bien portante à l'heure actuelle. Sauf un incident que nous allons rapporter, il jouit d'une bonne santé jusqu'à cinquante-deux ans.

A trente-quatre ans, à la suite d'un traumatisme sur la face, il doit consulter un spécialiste pour des troubles de la vue à droite. On constate alors une paralysie du droit externe qui a toujours existé identique depuis. Du même accident, datent des céphalées intermittentes et des bourdonnements d'oreilles de ce côté.

Les troubles qui m'amènent le malade actuellement, n'ont aucun rapport avec l'accident relaté ci-dessus.

Ils sont apparus assez brusquement la semaine dernière, débutant par une plaie de la lèvre supérieure, que le malade croyait être une brûlure. Presque aussitôt, apparition d'une légère tuméfaction du cou, du même côté que la plaie de la lèvre. Pas de vive douleur. « Bientôt après, dit le malade, je n'ai plus pu avaler, ni parler. »

A mon premier examen, l'accident de la lèvre supérieure est très caractéristique. Il s'agit d'une large érosion, d'une surface équivalente à une pièce de 1 franc, dont les bords sont indurés. La teinte est jambonnée, la surface légèrement suintante.

Sur le côté droit du cou, dans la région carotidienne, on sent une *hypertrophie ganglionnaire* assez développée, indolente, dure, remontant très haut, derrière la branche montante du maxillaire. Rien de semblable du côté gauche.

La *langue* ne présente aucune paralysie. Elle se porte également à droite et à gauche. Les portions droite et gauche ont la même consistance.

Le *voile du palais* est asymétrique, même au repos. L'*arc palatin du côté droit est plus affaissé* que son congénère. Dans la phonation, le voile est fortement tiré à gauche et en haut. Son relèvement se produit incomplètement. Les liquides refluent par le nez. La voix a un timbre nasal. Elle est étouffée.

Cette dysphonie a son explication dans une *paralysie du larynx du côté droit.* A l'examen laryngoscopique, l'aryténoïde droit est immobile et la corde vocale droite également, en position cadavérique. Elle est excavée, rouge, et, dans la phonation, ne s'affronte pas avec sa congénère.

Le pouls est à 104.

Rien aux muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze du côté droit.

L'examen de la sensibilité du voile, du pharynx et du larynx montre une *hypoesthésie très accentuée du côté droit.* Aucune zone d'anesthésie dans la sphère du trijumeau du même côté ; en particulier, sensibilité parfaitement conservée sur la voûte palatine du côté droit. Seule, la partie droite de l'arc palatin du voile est manifestement moins sensible à la piqûre que le côté gauche. Pas d'altération nettement appréciable de la sensibilité du rameau auriculaire du vague, du côté droit. Le malade n'est pas oppressé. Il ne tousse pas en quintes, sauf après une mauvaise déglutition ; mais *il salive abondamment* et crache de même.

La *paroi postérieure du pharynx* ne présente rien à l'état de repos ; mais, dans la nausée et la phonation, elle se porte en masse, dans un *mouvement de rideau, du côté droit vers le côté gauche.* Le malade signale que les aliments solides s'arrêtent au cou, l'obligeant à boire pour déglutir Il s'astreint, de ce fait, à une alimentation liquide depuis le début.

L'*examen du goût* donne une *diminution très particulière de cette sensation sur la partie postérieure de la langue du côté droit.* Pour le sucre et le sel, il n'y a pas de différence appréciable avec le côté sain ; mais pour la quinine, la sensation de l'amer, perçue de suite du côté gauche, n'est déclarée pour le côté droit qu'après un retard considérable en comparaison avec le côté sain. Aucune altération du goût sur la partie antérieure de la langue.

Aucune paralysie, ni troubles de la sensibilité dans le reste du corps, dans les membres en particulier. La force et la sensibilité sont égales du côté droit et du côté gauche. Pas de paralysie du facial. L'audition est bonne. Pas de troubles du sympathique cervical. L'auscultation ne révèle rien d'anormal au cœur et aux poumons. Aucun trouble gastrique antérieur. Pas de sucre. Pas d'albumine. Pas de troubles urinaires, ni d'hypertension.

Le malade est mis au traitement spécifique et revient se montrer toutes les semaines.

Le 5 juin, l'accident spécifique est en voie de complète disparition. Les liquides ne passent que rarement par le nez. La voix est toujours éteinte, mais la phonation est moins « fatigante ». La déglutition des solides est toujours très défec-

tueuse. Un œuf ne peut être avalé de suite. Le jaune est craché encore trois minutes après. La viande, même hachée, ne peut passer. Le pouls est à 96-100. Le teint est meilleur. Le 10 juin, la lèvre est guérie, mais changements insignifiants dans les signes fonctionnels et physiques depuis le dernier examen. Persistanec de la chaîne ganglionnaire carotidienne droite.

Le 24 juillet, le malade revient « très amélioré », dit-il. Il déglutit parfaitement les liquides, avale mieux les solides, en partieulier la viande, malgré la nécessité où il est de boire « pour aider ». Cependant, on eonstate eneore des signes à peu près identiques de paralysie du voile, du pharynx et du larynx. Pouls stationnaire à 96-100. Le malade signale un symptôme nouveau ; il s'agit d'une sensation de *brûlure*, plus forte du côté droit, à la déglutition des liquides chauds. *L'examen de la sensibilité nous montre, à notre étonnement, une légère hyperesthésie du côté droit, à la piqûre, sur toutes les parties antérieurement hypoesthésiées*, soit : le voile, le pharynx et le larynx.

L'examen du goût révèle également une *réapparition des sensations gustatives au niveau du tiers postérieur droit de la langue*. La quinine est perçue presque dès son contaet, comme du côté sain.

Les ganglions de la région carotidienne sont nettement moins hypertrophiés.

Le 9 août, l'amélioration s'accentue. Les paralysies du voile et du pharynx sont moins prononeées qu'au début. Le mouvement de rideau est encore earaetéristique, mais n'apparaît que dans les fortes nausées.

La corde voeale droite reste en position cadavérique et sa congénère ne s'affronte pas avec elle. Atténuation sensible des troubles fonetionnels et du volume des ganglions. Le malade ne salive plus ; il a repris son travail interrompu quelque temps. Le traitement est eontinué ; les piqûres ont été refusées par le malade, à cause de son travail.

En résumé : à la suite d'un aeeident spécifique de la lèvre supérieure droite, un homme de einquante-deux aus présente une hypertrophie ganglionnaire du eôté correspondant du eou ; simultanément et du même côté, une *paralysie de la branche interne du spinal* (hémiparalysies du voile, du larynx ; aeeélération du pouls) ; une *paralysie du glosso-pharyngien* (troubles du

Distribution schématique des trois nerfs craniens issus du trou déchiré postérieur.

goût de la partie postérieure de la langue et paralysie du constricteur supérieur du pharynx) ; une *paralysie du pneumogastrique* (troubles de la sensibilité du voile, du pharynx, du larynx, troubles de salivation, le tout avec intégrité des nerfs craniens les plus voisins, en particulier le V (trijumeau), le VII (facial), le VIII (auditif) et le XII (hypoglosse). Ce malade n'a eu aucun ictus. L'amélioration obtenue par un traitement spécifique (insuffisant à notre gré) a été parallèle à l'amélioration de l'hypertrophie ganglionnaire. Comme nous avons montré, d'autre part, que le trou déchiré postérieur est le seul point où ces nerfs (les IX, X et XI) sont dans un voisinage intime et que l'hypertrophie peut s'étendre aux ganglions que Krause a décrits à ce niveau, comme elle intéresse les autres ganglions de la chaîne carotidienne, ce cas met particulièrement en évidence l'intérêt qui s'attache à la constatation de la paralysie simultanée du IX, du X et du XI (glosso-pharyngien, pneumogastrique, spinal) qui constitue notre syndrome : intérêt de localisation au premier chef, et intérêt thérapeutique en second lieu.

Nous croyons, en effet, qu'un grand nombre de syndromes décrits jusqu'ici sous les noms de syndrome d'Avellis ou de syndrome de Schmidt, et dont le diagnostic de localisation des lésions ne put pas toujours être précisé, n'étaient autres que des syndromes du trou déchiré postérieur, à en juger par les troubles de déglutition des solides, signalés dans certaines de ces observations, et par l'examen insuffisant qui fut pratiqué à ce point de vue. La constatation de la paralysie du glosso-pharyngien, rarement faite jusqu'ici, parce que mal connue, eût permis dans ces cas cette précision. Nous avons montré, ailleurs, la valeur de la paralysie du constricteur supérieur du pharynx (mouvement de rideau de la paroi postérieure du pharynx) associée ou non aux troubles du goût, comme signe caractéristique de la paralysie du glosso-pharyngien (1).

Dans le cas précédent, l'évolution des troubles sensitifs et sensoriels est en parallélisme frappant avec l'état d'amélioration des ganglions, dont l'hypertrophie nous paraît la cause de compression au niveau du trou déchiré postérieur.

L'association paralytique que nous décrivons sous le nom de « syndrome du trou déchiré postérieur » ne peut être considérée comme caractéristique que si d'autres paralysies ne s'y associent pas, dans le domaine d'autres nerfs craniens par exemple. Mais une paralysie pure du IX, du X et du XI doit, en règle presque absolue, faire rejeter tout diagnostic qui ne localiserait pas au trou déchiré postérieur la lésion causale. Parmi ces causes, il faut noter la phlébite du golfe de la jugulaire, les corps étrangers observés assez fréquemment à ce niveau au cours de cette guerre, les hypertrophies ganglionnaires, quelle qu'en soit la nature, les tumeurs, les lésions osseuses de la base du crâne, les anévrysmes, etc.

Le syndrome peut être *complet* si la branche externe du spinal est intéressée elle-même (dans ce cas, il y a paralysie du sterno-cléido-mastoïdien et du trapèze). Il est *incomplet* si, seule, la branche interne est paralysée. L'intégrité de la branche externe est fréquente, celle-ci se séparant au-dessus du ganglion plexiforme.

Ce syndrome peut contribuer à faire mieux connaître ces régions parfaitement abordables au chirurgien. La description minutieuse de chaque symptôme, de l'état de chaque branche nerveuse, peut aider, pour une part importante, un diagnostic de localisation, et à l'occasion une indication opératoire.

Je ne doute pas que la recherche plus systématique de ces troubles associés ne révèle, dans les observations futures, une fréquence assez grande de ce syndrome.

(1) La paralysie du glosso-pharyngien, Maurice VERNET, *Paris médical*, 1916, n° 52. Cf. également du même : La paralysie du pneumogastrique, *Paris médical*, 1917.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Marteau à réflexes improvisé.

L'examen des réflexes est difficile à pratiquer avec précision lorsqu'on ne se sert pas d'un marteau spécial. Il en existe divers modèles dont les plus connus sont ceux de M. Dejerine et de M. Babinski ; mais ces excellents instruments ne sont pas entre les mains de tous les médecins et beaucoup n'ont pas, à l'époque actuelle, la facilité de se les procurer.

On peut y suppléer partout d'une façon suffisante pour la pratique courante, en constituant un appareil improvisé (Dr Perrin de Nancy, *Société médico-chirurgicale du Cher*, 9 novembre 1916), à l'aide d'un gros morceau de « gomme à effacer le crayon » pesant 25 à 30 grammes (coût : 0 fr. 50) et d'une tige métallique telle qu'une aiguille à tricoter ou un « crochet » en acier ou en aluminium de 20 centimètres de longueur environ (coût : 0 fr. 25).

Il faut au préalable creuser dans le morceau de gomme un trou où la tige entrera à frottement dur ; le trou est facile à faire, soit avec une pointe fine de thermocautère, soit avec un poinçon ou un clou. On l'élargit, s'il y a lieu, en y passant un fil métallique ou une ficelle pour user les parois du trou par frottement.

Suivant les préférences de chacun et le modèle classique que l'on désire imiter, on peut perforer

la gomme suivant sa plus faible épaisseur ou suivant un de ses grands axes.

Si le médecin trouve que la tige glisse trop dans ses doigts, il peut obtenir plus de prise en enfilant l'extrémité servant de manche dans l'axe d'un bouchon de liège.

Ce marteau ne vaut certes pas les instruments spéciaux; mais, peu coûteux et démontable, il est capable de rendre de réels services dans les formations sanitaires de l'armée; sa construction demande quelques minutes.

APPAREILS NOUVEAUX

COMMUTATEUR A DISTANCE POUR POSTES RADIOLOGIQUES

PAR

C. ROCH,

Médecin auxiliaire radiologiste.

Tous les radiologistes savent que les examens radioscopiques, pour être effectués pratiquement, nécessitent la collaboration d'un manipulateur dont les fonctions consistent spécialement à manœuvrer les commandes des circuits de l'ampoule radiogène et d'éclairage. Cette besogne fastidieuse, accomplie trop souvent avec lenteur, fait perdre au radiologiste un temps toujours précieux et le prive surtout du concours beaucoup plus efficace que peut lui donner son aide, en lui présentant, au fur et à mesure des besoins, les divers appareils et accessoires utilisés, pour l'examen des malades ou la localisation des projectiles.

Pour obvier à ces inconvénients, nous avons établi un petit appareil constitué simplement par un levier à bascule, mû par une soufflerie à poire, susceptible de prendre successivement deux positions, en fermant alternativement deux circuits; dans sa position de repos, le basculeur ferme le circuit d'éclairage et ouvre le circuit primaire du transformateur à haute tension. Une pression courte sur la poire de commande change la position du basculeur qui fait ainsi passer le courant dans l'ampoule à rayons X, tout en coupant le circuit de lumière. Sitôt l'examen radioscopique terminé, une nouvelle pression sur la poire arrête l'ampoule et rétablit l'éclairage.

Ce commutateur à distance est toujours prêt à fonctionner, au moment des examens radioscopiques, sans gêner aucunement, pour les radiographies, le fonctionnement de l'installation par les commandes habituelles.

Pour l'emploi, la poire de commande est suspendue à l'appareillage ou fixée à la ceinture, à portée de la main, ou placée à terre, pour commande au pied, suivant les préférences et dans certains cas particuliers, notamment dans la recherche des projectiles sous le contrôle des rayons.

Le radiologiste a ainsi l'avantage d'opérer seul et rapidement en absorbant le minimum de rayonnement, puisque l'ampoule ne fonctionne que le temps strictement nécessaire aux examens.

Nous espérons que cet accessoire pourra contribuer, pour sa modeste part, à donner aux radiologistes le maximum de rapidité, de sécurité et de confort (1).

CORRESPONDANCE

A PROPOS DE L'EXTRACTION DES PROJECTILES SOUS L'ÉCRAN RADIOSCOPIQUE

A la suite de la publication dans *Paris médical* du 30 décembre 1916 de l'article de M. Rechou sur « l'extraction des projectiles sur le front », nous avons reçu de M. Bouchacourt, une longue lettre soulevant soit des questions personnelles, soit des points de technique un peu particuliers.

M. Bouchacourt avait donné dans *Paris médical* du 5 février 1916 un article sur cette question. Dans cet article, il disait : « Ce que je revendique comme personnel dans l'emploi de cette méthode, c'est la conception ancienne et la mise au point récente d'un petit appareil de vision qui permette d'obtenir la vision directe avec la vision radioscopique et dont la stérilisation soit possible. » Dans sa lettre, il revient à nouveau sur ce point et il dit :

« Pour me résumer, la supériorité du manudiascope sur la bonnette de M. Rechou me paraît porter sur les trois points suivants qui sont les caractéristiques de mon appareil :

1° Possibilité de pouvoir alterner, par le simple jeu d'un bouton, la vision directe avec la vision radioscopique, et inversement ;

2° Protection réalisée au maximum pour le visage de l'observateur par l'inclinaison à 120° de l'axe de vision sur le plan de la surface fluorescente ;

3° Stérilisation parfaite de l'enveloppe extérieure de l'appareil. »

Et il ajoute : « mon manudioscope qui est vieux de 16 ans et dont le poids ne dépasse pas 400 grammes m'a permis de résoudre le premier d'une façon pratique et courante le problème de l'extraction des projectiles dans la salle de chirurgie habituelle, et sous le contrôle intermittent de l'écran. »

Pour mon compte, je ne crois pas que ces petites discussions aient un très grand intérêt ; comme l'a écrit M. Rechou dans les *Archives d'électricité médicale* d'août 1915, l'idée d'extraire les projectiles sous l'écran n'appartient à personne ; elle a été découverte le jour où fut pratiqué le premier examen radioscopique. Avant la guerre elle avait été codifiée par M. Wuillamoz (de Lausanne), et dans mon livre *Éléments de radiologie* paru en janvier 1914, figure à la page 311 un cliché représentant l'extraction d'un corps étranger par la méthode de cet auteur, cliché qui ne diffère pas très sensiblement de ceux publiés depuis ce temps.

En réalité, depuis le début de la guerre, certains chirurgiens et radiologues ont localisé et extrait les projectiles sous l'écran fluorescent ordinaire avec l'éclairage intermittent de la salle ; d'autres ont repris et très grandement perfectionné le procédé de M. Wuillamoz et utilisé une bonnette fluoroscopique et l'éclairage habituel de la salle ; ce sont (je les cite par ordre alphabétique) M. Bouchacourt, MM. Ombredanne et Ledoux-Lebard et M. Rechou. Ils ont précisé chacun une technique et fait construire des instruments qui permettent de la réaliser avec le plus de précision : les radiologues, pour faire un choix entre elles, n'ont qu'à se référer aux publications de ces divers auteurs et à comparer leur appareillage.

E. A.-W.

(1) Ce commutateur existe chez Croullebois et Mottier, 8, rue de Maistre, à Paris.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 15 janvier 1917.

Sur la prophylaxie de l'infection des plaies de guerre. — Mémoire de M. H. VINCENT, exposé dans ses grandes lignes par M. DASTRE. Le professeur Vincent recommande, pour la désinfection la plus immédiate des plaies récentes, les antiseptiques secs pulvérulents. Il passe en revue certains de ces antiseptiques qu'il a expérimentés, pour s'arrêter à la formule suivante :

Hypochlorite de chaux frais (titrant 110 litres de Cl) et pulvérisé, 10 *parties*.

Acide borique cristallisé, pulvérisé et sec, 90 *parties (pulvériser séparément, mélanger avec soin et répartir en flacons colorés)*.

Au degré de dilution ci-dessus, l'hypochlorite de chaux, largement déposé sur les plaies, n'éveille aucune douleur ni même le plus souvent aucune sensation. Il est hémostatique par le chlorure de calcium qu'il renferme.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 16 janvier 1917.

Le service de santé aux armées d'Orient. — M. PICQUÉ, chirurgien consultant de l'armée d'Orient, expose le fonctionnement du service de santé, aux Dardanelles d'abord, puis à Salonique.

Aux Dardanelles, notamment, plusieurs médecins et infirmiers furent tués ou blessés en plein travail, et la plupart des blessés durent être évacués sur les bateaux-hôpitaux. Néanmoins, on hospitalisa à terre 8 500 blessés et on pratiqua près de 500 opérations.

Les difficultés se retrouvèrent à Salonique, mais les résultats obtenus sont cependant incomparablement supérieurs. Il existe là-bas 20 000 lits et des services chirurgicaux parfaits. Le confortable de ces installations est tel que beaucoup pourraient rivaliser avec celles de Paris.

M. Picqué rend hommage au général Sarrail, grâce auquel on a triomphé de difficultés inouïes, ainsi qu'au médecin inspecteur Ruotte, chef supérieur du service de santé de l'armée d'Orient.

La prophylaxie scolaire de la diphtérie. — M. MOSNY, chargé de combattre une épidémie de diphtérie qui a sévi, il y a quelques mois, à Pavillons-sous-Bois, expose les conclusions de son étude et de son expérience. Il s'en dégage la nécessité de modifier les règlements scolaires en ce qui concerne les précautions à prendre en cas de diphtérie à caractère isolé ou plus étendu.

Exploration radiologique du tube digestif. — Travail de MM. BENSAUDE et TERREY, présenté par M. BÉCLÈRE. Les auteurs proposent de remplacer le carbonate de bismuth administré au patient afin d'obtenir l'opacité des organes examinés, par le sulfate de baryum gélatineux, préparé suivant leur technique particulière. Le premier avantage de ce sel est son prix inférieur à celui des sels de bismuth, devenus, surtout actuellement, très rares et très chers. Le sulfate de baryum gélatineux se présente sous forme d'une crème blanche que les malades absorbent volontiers et qui donne une opacité plus homogène. Il se laisse, de plus, aisément incorporer aux repas et aux émulsions, celles qu'il permet d'obtenir étant préférables à tout ce que nous connaissons à l'heure présente.

Un traitement de la myopie. — M. BACCHI préconise, pour le traitement et la guérison de la myopie, la pression progressive sur le globe de l'œil, pression qui permet de diminuer le diamètre antéro-postérieur de cet organe. Ce procédé de guérison, qu'on peut dire radicale, appliqué à l'aide d'un appareil imaginé par M. R. d'Ansan, prévient les défectuosités importantes de l'organe de la vision et est très appréciable aussi au point de vue esthétique.

Influence de l'aviation sur l'ouïe. — Pour M. LACROIX, la fonction de l'équilibration reste intacte, mais la fonction de l'audition est souvent troublée. Il y a des bourdonnements d'oreille, des surdités intermittentes, le tout dû aux différences de pression supportées par le tympan pendant la montée et la descente. Ces troubles sont atténués de façon constante par les mouvements de déglutition. Ils sont plus intenses chez les aviateurs à oreille antérieurement touchée, d'où l'importance, chez eux, d'une inspection soigneuse de cet organe.

Chirurgie de l'ulcère chronique de l'estomac. — M. TÉMOIN, de Bourges, a opéré 186 ulcères chroniques de l'estomac et n'a eu que 3 insuccès. Souvent, après la gastro-entérotomie, les opérés continuent de souffrir à cause des lésions inflammatoires du voisinage. M. Témoin pratique et conseille de larges résections, avec décortication vasculaire.

Localisation des corps étrangers de l'œil. — MM. BELOT et FRAUDET font connaître une méthode de localisation des corps étrangers de l'œil, basée sur l'examen radiographique en trois positions de vision connues ; cette méthode, appliquée au centre ophtalmologique de la 13ᵉ région, y a rendu des services très convaincants.

Présentation d'appareil. — M. ABADIE, d'Oran, présente un *compas localisateur* chirurgical pour corps étrangers, à réglage direct sous l'écran radioscopique.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 3 janvier 1917.

Un traitement des plaies articulaires. — M. H. BARNSBY a traité, dans une ambulance de l'avant, 14 plaies articulaires, par la désinfection immédiate à l'éther, suivie de suture totale de la synoviale sans drainage.

Il applique cette technique dans tous les cas de plaies articulaires avec simples lésions de la synoviale ou lésions osseuses minimes (fissures, fractures condyliennes partielles, niches osseuses après ablation de projectiles inclus). Pour cette dernière lésion, il recommande de combler la cavité avec des fragments de cartilage, ce qui évite un drainage toujours fâcheux pour l'avenir.

Il y a, pour lui, contre-indication dans les gros fracas osseux avec broiement complet des surfaces articulaires. Dans ce cas, la résection primitive reprend tous ses droits. Cependant, dans le cas de broiement incomplet, là où il persiste une partie d'un condyle et du plateau tibial correspondant, il faut faire de la conservation : enlever les esquilles libres, régulariser à la pince-gouge et installer l'irrigation intermittente au Dakin, suivant la technique de Carrel. Bref, il faut restreindre autant que possible les indications de la résection dont les résultats éloignés sont loin d'être aussi brillants que les résultats immédiats.

Sur le traitement des plaies du genou. — D'après M. R. GRÉGOIRE, ce traitement doit varier suivant les renseignements cliniques.

Il faut d'abord s'inquiéter de savoir si la jointure est infectée ou si l'on peut la considérer comme pratiquement aseptique. Dans le premier cas, le lavage à l'éther ne suffit pas ; dans le second, l'ouverture suivie de drainage sera un moyen dangereux, car la synoviale finit par suppurer.

Il n'y a, pour M. Grégoire, qu'un moyen de savoir si le genou est infecté : c'est de pratiquer la ponction exploratrice. Le liquide aspiré par la seringue de Pravaz ou celle de Luer peut être : soit du *pus franc*, soit un *liquide clair*, soit un *liquide louche*. D'où trois traitements différents :

1° S'il s'agit de pus franc : drainage de l'articulation, résection immédiate qui fournit les mêmes résultats orthopédiques que l'arthrotomie et lui est de beaucoup préférable.

2° Si le liquide est clair, malgré la douleur, le gonflement, la température : intervention limitée se bornant à enlever tout corps étranger, à enlever le liquide épanché, à exciser les orifices d'entrée et de sortie ainsi que le trajet du projectile, et, finalement, à refermer l'articulation sans drainage.

3° Si le liquide est louche : même intervention que ci-dessus, quitte à ponctionner de nouveau et à ne drainer que si le liquide louche se transforme en pus franc.

Par ces moyens, M. Grégoire n'a compté que quatre insuccès sur 96 plaies du genou, ainsi traitées depuis mai 1916.

Série de pyocultures pratiquées par M. LEGRAND et par M. DUPONT et sur lesquelles M. Pierre DELBET lit un rapport d'ensemble. Il résulte des constatations faites par MM. Legrand et Dupont que la pyoculture a fourni 97 p. 100 de succès.

Sur la suture primitive des plaies et leur traitement aseptique. — Communication de M. CHALIER, rapportée par M. J.-L. FAURE. L'auteur est partisan de la suture primitive, après nettoyage précoce, systématique, minutieux, par débridement large, anatomique, et enlèvement de tous les tissus confus, mortifiés, lésés ; application de l'asepsie simple sans aucun antiseptique. Il ne produit pas de statistique, mais M. Faure estime qu'en cas d'accidents graves, la méthode de M. Chalier eût sans doute été insuffisante. Quelles que soient les divergences d'opinions sur ce point, il est certain que la méthode purement aseptique ou l'emploi des antiseptiques les plus variés, lorsque l'épluchage mécanique de la plaie a été bien fait, donnent des résultats identiques, c'est-à-dire la réunion immédiate, ce qui montre avec évidence que, si l'utilité des antiseptiques n'est nullement démontrée, ils n'ont pas non plus cette action nuisible que leurs adversaires se plaisent à leur reconnaître.

En ce qui concerne la méthode d'Alexis Carrel, laquelle depuis quinze mois a subi de légères modifications, M. Faure pense que, grâce au perfectionnement du traitement immédiat des blessures récentes, on peut tenter et réussir très souvent la suture primitive des plaies ; et alors, les bons résultats obtenus sans la méthode de Carrel sont supérieurs à ceux qu'on obtient avec elle, car une réunion immédiate vaut mieux, évidemment, qu'une réunion secondaire.

Mais la méthode de Carrel ne présente pas les dangers de la réunion immédiate.

M. CHAPUT rappelle que, dès décembre 1914, c'est-à-dire avant M. Gaudier, il avait, dans la *Presse médicale*, préconisé la résection primitive des parties molles nécrosées, sous le nom d'*épluchage de la plaie*. Ce qui appartient à M. Gaudier, c'est d'avoir proposé la suture primitive de la plaie après épluchage.

Extraction des corps étrangers du médiastin. — M. LE FORT, de Lille, donne les résultats de sa technique portant sur 30 opérations.

La voie d'accès la meilleure consiste dans la *voie transpleurale antérieure par le volet costal à charnière externe*. Mais il y a d'autres méthodes d'extraction auxquelles a eu recours M. Le Fort, savoir :

1° *Incision intercostale simple avec ou sans résection limitée d'une côte* pour les corps étrangers d'accès facile ;

2° *Voie transpleurale antéro-latérale par résection large de la 6e côte* : elle donne un jour parfait sur toute la zone médiastinale inférieure et sur le diaphragme ;

3° *Voie transpleurale postérieure* : elle donne un accès limité sur l'aorte, l'azygos et même le tronc brachio-céphalique ;

4° *Voies extra-pleurales* : par un volet costal antérieur, on peut atteindre en bas le cœur et le péricarde ; par un volet sternal, M. Le Fort a pu extraire un shrapnell collé contre la partie antérieure de l'aorte ascendante ; par la voie extra-pleurale postérieure on peut atteindre les projectiles situés en avant des deux premières vertèbres dorsales.

Il va de soi que ces interventions sur le médiastin exigent toujours une localisation préalable exacte des projectiles par les rayons X.

Sur 15 extractions, M. Le Fort n'a eu qu'un cas de mort.

Pour M. Pierre DUVAL, la voie antérieure n'est pas la meilleure. Il faut réserver à chaque médiastin sa voie propre : thoracotomie antérieure, ou postérieure, ou postéro-latérale. De même, il n'est pas nécessaire de tailler un volet thoraco-pariétal. Il suffit de réséquer une côte sur 10 centimètres.

M. JACOB est de l'avis de M. Duval : résection d'une côte sur une large étendue, 15 à 18 centimètres, avec écartement puissant des côtes sous et sus-jacentes.

M. DELORME, au contraire, est pour le volet thoracique.

Groupement chirurgical avancé. — Il s'agit, sous ce titre, d'un projet d'ambulance chirurgicale d'un nouveau type, imaginée par M. PLISSON, et dont M. PROUST donne la description. Cette ambulance doit fonctionner très près de la ligne de feu, et permettre d'opérer très vite les blessés graves de première urgence.

M. JACOB rappelle ce qu'il a fait à cet égard, dès le début de la guerre, et avec d'excellents résultats.

Pour M. HEITZ-BOYER, les blessés atteints de fracas osseux des membres ne sont pas justiciables de la nouvelle formation sanitaire. Ils doivent être transportés rapidement, le mieux possible et directement, vers une *formation spécialisée* pour y être soignés d'une façon complète et définitive.

Présentations de malades. — M. QUÉNU : deux cas d'*amputation sous-astragalienne*, en pleine infection du pied et du cou-de-pied, consécutivement à une fracture comminutive du calcanéum. Les deux blessés marchent bien, à l'aide d'un faux pied spécial.

M. LE FORT, de Lille, présente 9 cas d'*extractions de projectiles du médiastin*.

M. CHAPUT : un cas de *gangrène septique profonde de la cuisse*, consécutive à un coup de feu en séton des parties molles. Épluchage, résection étendue des muscles, exposition de la plaie à l'air et à la lumière électrique ; pansement sec ; guérison avec de petites cicatrices et bon fonctionnement.

M. MAUCLAIRE montre les *résultats éloignés d'anévrysmes opérés*. Trois résections pour : anévrysme cirsoïde de l'avant-bras, anévrysme artério-veineux jugulo-carotidien, anévrysme artério-veineux poplité. Les résultats sont restés bons dans les trois cas.

M. PROUST présente un malade qu'il a opéré, il y a sept ans, pour un *épithélioma colloïde du côlon transverse*. Actuellement on constate chez le malade un commencement de récidive.

Présentations de pièces. — M. HEITZ-BOYER montre sur des pièces de fracture osseuse, l'*état de la moelle dans les fracas osseux* de guerre. Contrairement à ce qu'on pourrait penser *a priori*, l'attrition du tissu médullaire *du côté de la diaphyse* s'arrête brusquement au-dessous du foyer de fracture et la moelle immédiatement adjacente conserve son intégrité structurale et, par suite, ses moyens de défense. Mise à part donc la question d'infection, il est inutile et peut-être même nuisible d'en faire le curettage, comme on l'a proposé.

Au voisinage des épiphyses, au contraire, l'attrition s'étend à distance sur la moelle et favorise l'infection. Il y a donc intérêt, dans ce cas, à faire le curettage préventif de toute la zone contusionnée, ainsi que l'a recommandé M. Quénu.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 16 décembre 1916.

La vaccine généralisée chez le cobaye. — M. CAMUS établit dans sa note que l'éruption de vaccine généralisée du cobaye ressemble beaucoup, par sa localisation, à celle du lapin et du singe. Dans ces trois espèces, les muqueuses sont en effet très fortement atteintes, alors qu'elles restent presque indemnes chez le chien et chez la génisse.

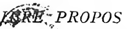
Le fonctionnement du rein au cours de l'ictère infectieux primitif. — MM. GARNIER et GERBER ont étudié le fonctionnement des reins au cours de l'ictère infectieux primitif et en particulier de l'ictère à spirochètes, au moyen de dosages répétés de l'urée dans le sang et de la détermination de la constante d'Ambard. Au début, il se produit une rétention uréique, aussi bien dans les formes moyennes que dans les formes sévères. Le déblocage du rein se fait ensuite rapidement et la constante tombe en quelques jours au-dessous de son taux physiologique, mais elle ne s'y maintient pas jusqu'à la fin de la maladie ; au moment de la recrudescence fébrile, elle s'élève à nouveau pour revenir à la normale lors de la convalescence.

La chronologie de l'élimination glycuronique chez le sujet normal ou pathologique. — MM. CLOGNE et H. FIESSINGER montrent que la recherche de l'acide glycuronique doit être pratiquée sur les urines recueillies avec un horaire déterminé, l'élimination se produisant surtout quatre heures après le repas ou après l'absorption de camphre. Dans la majorité des cas, une réaction du camphre négative correspond à une insuffisance du foie. Dans les gangrènes gazeuses, cette méthode peut apporter des renseignements précieux pour le pronostic.

Le réflexe oculo-cardiaque dans les lésions traumatiques des pneumogastriques. — MM. COLLET et PETZETAKIS établissent que non seulement le pneumogastrique, mais encore le sympathique, constituent la voie centrifuge du réflexe oculo-cardiaque.

Reproduction expérimentale des formes putrides de la gangrène gazeuse. — MM. WEINBERG et P. SÉGUIN, en comparant les résultats expérimentaux aux observations faites sur l'homme, arrivent à cette conclusion que la gangrène gazeuse putride est le plus souvent causée par l'association *sporogenes-perfringens*.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 11846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.



LIBRE PROPOS

L'ENFANT PENDANT ET APRÈS LA GUERRE

Ce numéro est le premier que, depuis la guerre, *Paris médical* consacre en son entier à la médecine infantile. La pathologie de guerre qui a, en 1915 et en 1916, si souvent occupé nos colonnes, ne saurait faire oublier les problèmes multiples que soulèvent la pathologie et l'hygiène infantiles. La question de l'enfant préoccupe à juste titre tous ceux qui pensent à l'avenir du pays. La vie que la France doit poursuivre après la guerre dépend en grande partie de ce que sera la jeunesse française ; la dépopulation, notée ces dernières années avec une triste progression, nous a déjà imposé et nous imposera plus encore ses dures conséquences. La prospérité économique future ne peut être espérée qu'autant que la France aura des fils en quantité suffisante pour empêcher l'invasion, victorieusement refoulée par nos armées, de s'insinuer, autrement perfide, après la guerre et pour assurer, à eux seuls, l'essor du pays. Si le problème de la dépopulation est plus moral et économique que médical, c'est toutefois au médecin qu'il appartient de sauver et de fortifier les enfants actuellement existants ; ce n'est pas d'eux seulement que dépend la multiplication de la graine, mais c'est eux qui peuvent aviser aux moyens de la faire fructifier et de la rendre une plante vigoureuse. La pathologie et l'hygiène infantiles, à cet égard, se lient étroitement.

La pédiatrie française a maintenu ces derniers mois son ancien renom et il suffit de parcourir les revues spéciales pour y voir de nombreux mémoires attestant les efforts de ceux que les circonstances ont laissés dans des milieux favorables à l'observation clinique. L'*allaitement* notamment a fait l'objet d'une série de travaux du professeur Marfan dans *le Nourrisson* ; il y envisage, avec sa clarté et sa méthode habituelles, la plupart des problèmes que soulève l'alimentation du nourrisson ; à ceux-ci il ajoute aujourd'hui une nouvelle étude sur la diarrhée des enfants nourris au sein, dont l'intérêt pratique n'échappera à aucun de nos lecteurs.

De même voici déjà plusieurs années que MM. Weill et Mouriquand poursuivent à Lyon de très suggestives recherches sur la *carence alimentaire*, c'est-à-dire le manque, dans l'alimentation, de la substance vivante nécessaire à l'assimilation et à l'utilisation des aliments. C'est la question du scorbut infantile et de toutes les maladies dues à l'usage trop exclusif de lait stérilisé, conservé ou travaillé, c'est la question de la valeur alimentaire des farines de conserve, c'est celle du pain et spécialement du pain de guerre. Leurs ingénieuses recherches expérimentales ouvrent à l'esprit toute une série d'aperçus nouveaux. L'article où ils exposent l'importance de cette notion en pathologie infantile montre tout l'intérêt qu'il peut y avoir à surveiller l'alimentation des jeunes enfants ; c'est ainsi que les crèches et les diverses œuvres d'hygiène infantile ont été quelquefois forcées par les circonstances de faire un large appel à certains aliments commerciaux dont il convient de restreindre l'usage à des cas précis.

A l'alimentation se joignent bien d'autres causes de morbidité chez le nourrisson et, pour être rare, la tuberculose n'en est pas moins une des plus graves. Le travail de M. H. Barbier, si expert en cette question, apporte une contribution neuve à l'histoire de la tuberculose du nourrisson.

Les questions d'hygiène infantile soulevées par la guerre sont nombreuses. C'est ainsi que les œuvres publiques et privées se sont efforcées, depuis août 1914, de venir en aide aux enfants dont les parents sont victimes de la guerre et surtout aux enfants réfugiés, venus de Belgique et des provinces envahies soit au moment de la retraite de 1914, soit plus récemment, lors des rapatriements d'Allemagne. Crèches, écoles maternelles, garderies, distributions de lait, colonies de vacances ont largement contribué à atténuer les méfaits de la guerre à l'égard des tout petits. Le professeur Pinard s'est fait l'apôtre chaleureux de bon nombre de ces œuvres et doit un jour prochain entretenir nos lecteurs de ces questions qu'il connaît si bien. Entre tous ces enfants, ceux de nos alliés belges ont été l'objet de mesures d'assistance, auxquelles il n'est que juste de rendre hommage. Le Dr Van Roy, d'Anvers, doit nous adresser un article sur ce sujet, que le souci d'une documentation plus précise l'a amené à ajourner de quelques semaines.

L'essor industriel nécessité par la guerre actuelle, le développement des usines de guerre et la nécessité d'y faire appel à la main-d'œuvre féminine ont soulevé un nouvel et angoissant problème. Alors que de plus en plus on voit les déplorables conséquences du travail de la femme au dehors et la nécessité, pour le développement de la famille, de la rendre à ses enfants et à son foyer, la défense nationale exige son emploi à l'usine. Les conséquences sur la natalité française et sur la mortalité de la première enfance n'en sont que trop à redouter, et la tribune de l'Académie de médecine vient de retentir du cri d'alarme poussé par le professeur Pinard. Avec sa chaleur habituelle, il s'est opposé à toute solution permettant le travail à l'usine de la femme enceinte ou nourrice, et les arguments opposés, soutenus par M. P. Strauss, ne l'ont pas convaincu. Ce dernier montrait comment la *Ligue contre la mortalité infantile* et ses membres, parmi lesquels M. Bonnaire et M. Lesage, ont essayé d'atténuer le péril certain créé par cette situation. Reconnaissant comme un fait — regrettable assurément mais nécessaire — l'entrée de la femme à l'usine de guerre, ils se sont efforcés d'assurer l'allaitement maternel par la création de chambres d'allaitement et par la surveillance hygiénique de

celles-ci. L'article que nous donne M. Lesage sur l'*enfant de l'ouvrière d'usine*, montre tout ce que l'hygiène bien comprise peut et doit tenter dans ce sens. Puissent toutefois les mesures prises être méthodiquement appliquées et sérieusement poursuivies !

Si l'enfant échappe à la mortalité du premier âge, combien fréquemment, dans les grandes villes, la seconde enfance marque-t-elle la ruine définitive de sa santé ! Qui ne connaît l'aspect anémique et chétif du maigriot Parisien, souvent intelligent et débrouillard, mais presque toujours victime désignée pour la tuberculose? Qui ne voit, dans nos consultations hospitalières, des mères de famille nombreuse n'arriver à élever qu'une faible minorité d'enfants — si tant est qu'il leur en reste ! Préserver cette petite génération est une tâche capitale et elle est réalisable. Lorsqu'on voit les résultats obtenus par l'*Œuvre Grancher* sur les enfants sains, nés de tuberculeux, lorsqu'on voit la transformation qu'amène souvent chez les enfants prétuberculeux ou simplement débiles la *cure de plein air*, telle que l'Assistance publique la réalise à Hendaye ou à Forges, on se dit que la guerre devrait être l'occasion de stimuler l'effort public et privé dans ce sens. Une administration bien informée et soucieuse d'initiative heureuse devrait préparer les réformes nécessaires pour étendre à la majorité de la population ouvrière des villes les bienfaits du séjour prolongé des enfants au grand air. Bien au contraire, les circonstances ont fait que, depuis 1914, seule une petite minorité a pu en bénéficier. Sans doute il serait indispensable de faire appel à l'initiative privée afin de multiplier ces cures de plein air. Puisse donc l'union sacrée permettre l'association des efforts de tous et que la routine cesse de barrer la route aux réformes qui peuvent sauver la vie à des milliers d'enfants ! Ce vœu sera celui de tous nos lecteurs, après avoir lu l'article de M. Triboulet, qui s'est fait depuis ces dernières années le défenseur actif et éloquent de cette cause.

Une question d'ordre plus général nous préoccupe tous. On parle sans cesse de préparation militaire de la jeunesse. La loi Chéron votée au Sénat soulève dans la presse de vives discussions. On veut à juste titre *développer l'éducation physique* au lycée et à l'école et, pour éviter de revenir aux bataillons scolaires et à toutes les erreurs d'antan, on voit la nécessité d'un programme, d'une méthode. C'est ce programme que M. Méry, qui s'est fait une spécialité de ces questions d'hygiène scolaire, vient apporter aujourd'hui. La commission constituée au ministère de l'Instruction publique aura fort à faire pour l'établir et l'accorder avec les nécessités de l'éducation intellectuelle, telle qu'elle est actuellement conçue. Pour peu, en effet, qu'on examine l'organisation du travail dans les meilleurs lycées parisiens, on voit aisément qu'il est difficile, sinon impossible, de faire profiter l'enfant, à l'heure convenable et pendant un temps suffisant, d'une éducation physique appropriée. Il faudrait — et je doute qu'on y arrive — fortement alléger le programme intellectuel, ou du moins le mieux distribuer et prendre sur les classes de l'après-midi les heures nécessaires à cette éducation physique. Peut-être ceci serait-il réalisable si on ne confondait pas si souvent la formation intellectuelle et l'instruction, et si dans les programmes, chaque maître ne considérait pas que le but à atteindre est de faire retenir à l'enfant tout ce qu'il lui enseigne. C'est ouvrir l'esprit de l'enfant et l'assouplir plus encore que meubler sa mémoire qui doit être la tâche du maître et, si j'en juge par plusieurs exemples, nous sommes aujourd'hui loin du but. Alléger les programmes qui s'adressent à l'intelligence, bien fixer ceux qui s'adressent au corps et en assurer la réalisation pratique, telle doit être l'œuvre de demain. Elle nécessitera sans nul doute un long effort, mais il faut la tenter. L'entente cordiale nous fournit d'ailleurs l'occasion de profiter de maints exemples que nous donnent, à cet égard, nos voisins d'Outre-Manche.

Je viens de montrer tout l'intérêt des problèmes auxquels sont consacrés les articles groupés dans ce numéro. Protéger l'enfant nouveau-né et surveiller son alimentation assurer le développement physique de l'enfant des grandes villes et étouffer chez lui toute disposition à l'évolution tuberculeuse, faire l'éducation méthodique de ses muscles en même temps que celle de son cerveau, c'est une tâche qui s'impose dès maintenant et qui sera plus nécessaire encore après la guerre. Elle serait insuffisante si d'autres mesures ne venaient assurer le relèvement de la natalité et si la proportion actuellement existante entre jeunes Français et jeunes Allemands (ils sont inférieurs de plus de moitié à ceux-ci, alors que les Français de quarante à cinquante ans ne le sont que d'un quart) venait à être maintenue. Des ligues se sont constituées pour dénoncer ce péril si angoissant pour l'avenir de notre pays.

Puissent ces initiatives être encouragées et obtenir un résultat positif! Certains faits, dont je parle d'autre part, montrent que le peuple de France peut, à cet égard comme à tant d'autres, se ressaisir et retrouver la volonté de vivre. Le médecin, dans cette croisade pour la natalité, peut beaucoup, de même qu'il a sans cesse à intervenir pour assurer l'exacte observation des mesures d'hygiène infantile dont je viens de parler. Son initiative et son dévouement, dont la guerre a montré une fois de plus toute l'étendue, ont et auront de multiples occasions de s'exercer, pour le plus grand bien des jeunes générations françaises.

P. LEREBOULLET.

TRAITEMENT DE LA DIARRHÉE DES ENFANTS NOURRIS AU SEIN

PAR

A.-B MARFAN.

La diarrhée des enfants exclusivement nourris au sein revêt presque toujours la forme commune ; elle ne s'accompagne pour ainsi dire jamais de symptômes d'infection ou d'intoxication, tout au moins de symptômes sérieux et durables ; elle ne modifie pas profondément la nutrition ; elle n'offre pour ainsi dire jamais de gravité. Contrairement à ce que pensent beaucoup de médecins, il est assez rare qu'elle exige la suppression de la mise au sein, même transitoire ; il est encore plus rare qu'elle impose le changement de nourrice. Tous ces caractères la séparent radicalement des diarrhées des nourrissons privés du sein : celles-ci retentissent rapidement sur la nutrition générale et la croissance, déterminent souvent de l'hypothrepsie ou de l'athrepsie, peuvent prendre des formes toxiques (choléra infantile), se compliquent facilement d'infections secondaires, et doivent être traitées par des diététiques variées et assez compliquées.

La diarrhée des enfants exclusivement nourris au sein peut apparaître à toutes les époques de l'allaitement ; mais elle se voit surtout dans les premiers mois ; elle peut se montrer dès les premières semaines ; elle peut succéder sans transition à l'évacuation des selles méconiales des premiers jours.

La diarrhée, qui est le symptôme essentiel de l'affection, est caractérisée d'abord par l'augmentation du nombre des évacuations alvines ; au lieu de deux à trois, l'enfant a cinq, huit, dix selles et plus dans les vingt-quatre heures. Les matières sont demi-liquides ou liquides, presque toujours mal liées et grumeleuses. Le plus souvent elles ont une couleur verte plus ou moins foncée, due à la présence de la biliverdine ; il ne faut pas croire que cette coloration spécifie une forme particulière de diarrhée des nourrissons ; ainsi que nous l'avons déjà indiqué, dans le premier âge, c'est un caractère de toutes les diarrhées que la coloration verdâtre des matières fécales ; cette teinte est d'autant plus accusée et s'observe d'autant plus fréquemment que l'enfant est plus jeune. Dans quelques cas cependant, les selles diarrhéiques sont jaunes ; mais alors elles verdissent facilement après l'émission. Parfois, les selles sont à la fois teintées de vert et de jaune. Elles renferment assez souvent des grumeaux blancs qui représentent des parcelles de lait non digéré. Presque toujours on y voit des fragments de mucus, tantôt incolore, tantôt teinté de vert ou de jaune. Les selles ont une odeur de lait aigri, mais sont dépourvues de toute odeur putride. Elles sont très acides. Leur volume est variable ; il est parfois considérable ; parfois il est réduit à une très petite quantité de liquide ou de mucus dans lequel baignent un ou deux grumeaux.

Suivant la prédominance de certains caractères, on peut distinguer deux variétés de ces selles. Dans la diarrhée commune à forme *dyspeptique*, les selles sont relativement peu nombreuses (quatre ou cinq par jour), elles sont demi-liquides, grumeleuses, et riches en grumeaux blancs. Dans la diarrhée commune à forme *catarrhale*, les selles sont nombreuses (huit, dix et plus par jour) ; elles sont liquides ou presque entièrement liquides, riches en masses glaireuses de mucus, souvent mousseuses. Mais ni la selle dyspeptique, ni la selle catarrhale ne peuvent servir à spécifier une espèce morbide, car on les voit alterner chez un même sujet, parfois d'un jour à l'autre, parfois dans la même journée.

Des vomissements isolés, des émissions gazeuses par la bouche et surtout par l'anus, des coliques, des érythèmes fessiers, peuvent accompagner la diarrhée ; mais ce sont des symptômes inconstants et très variables dans leur degré.

Rarement, cette diarrhée commune s'accompagne de fièvre véritable ; mais elle peut coexister avec un état subfébrile. Pendant son évolution, la croissance en poids s'arrête le plus souvent ; elle peut subir quelques oscillations ; mais elle cesse de progresser. Toutefois, quand les selles sont surtout dyspeptiques, on peut voir le poids continuer à augmenter. Quand la diarrhée revêt surtout la forme catarrhale et qu'elle se prolonge, le poids diminue, mais presque jamais d'une manière inquiétante.

La durée de l'affection est très variable et dépend de la cause, du malade, du traitement. Elle dure au moins une semaine ; parfois, avec des atténuations et des exacerbations, elle se prolonge durant des semaines, voire des mois, sans que l'état général en souffre sérieusement.

Le traitement varie avec les *causes*, qu'on peut grouper en deux grandes classes, suivant qu'elles portent d'abord sur l'appareil digestif ou qu'elles ne l'atteignent que secondairement. Les diarrhées dues aux causes du premier groupe sont les diarrhées *primitives* ; les diarrhées dues à celles du second sont les diarrhées *secondaires*.

Parmi les diarrhées primitives, il faut distinguer celles qui sont d'origine *alimentaire* ou

externe et celles qui sont d'origine *dysergique* (1) ou *interne*.

I. — Dans le groupe des diarrhées primitives on trouve d'abord celles qui sont d'origine *alimentaire* ou *externe*.

Celles-ci peuvent dépendre de la *suralimentation*, dont nous avons étudié ailleurs les modalités, les effets et la prophylaxie (2). Nous rappellerons ici les notions indispensables pour l'éviter. La suralimentation peut être réalisée par des repas trop rapprochés ou trop copieux. Dans l'allaitement naturel, l'estomac évacue son contenu dans l'intestin une heure trois quarts environ après la tétée, et, comme il a besoin d'un certain temps de repos, il est bon que la tétée suivante n'ait pas lieu tout de suite après cette évacuation, mais une demi-heure ou trois quarts d'heure après. Pendant les premiers mois, durant le jour, le mieux est de mettre l'enfant au sein environ toutes les deux heures et demie ; la nuit, il doit téter une fois au plus ; il doit faire en tout sept à huit repas en vingt-quatre heures.

Quant à la quantité de lait que l'enfant doit prendre par tétée, elle ne doit pas ordinairement dépasser beaucoup celle que l'expérience nous a conduit à regarder comme normale et qui est indiquée dans le tableau suivant :

AGE.	POIDS.	TAILLE.	Nombre de repas en 24 heures.	Quantité de lait par tétée.	Quantité de lait en 24 heures.
	Kilos.	Cent.		Gr.	Gr.
1er jour	3,250	49	0	0	0
2e —	»	»	5	10	50
3e —	»	»	6	20	120
10e —	3,250	»	8	40	320
30e —	3,700	54	8	75	600
2 mois.....	4,500	57	8	80	640
3 —	5,100	60	8	90	720
4 —	5,800	62	8	100	800
5 —	6,500	63	8	110	880
6 —	7,100	64	7	130	910
7 —	7,500	65	7	135	945
8 —	7,800	66	7	140	980
9 —	8,100	67	7	140	980
12 —	8,800	70	6	170	1020

Les données de ce tableau appellent deux remarques capitales. D'abord, il ne faut pas oublier que ces chiffres représentent seulement des moyennes ; dans l'allaitement au sein, bien plus encore que dans l'allaitement artificiel, des variations notables de la ration alimentaire sont compatibles avec un bon état de santé et une croissance normale. Mais, pour la surveillance de l'allaitement, il est indispensable de connaître ces moyennes. Elles permettent de savoir si un enfant qui présente des troubles de la digestion ou de la croissance est suralimenté ou s'il reçoit une quantité insuffisante de nourriture.

En second lieu, les rations exprimées dans ce tableau sont celles qui conviennent à l'enfant exclusivement allaité au sein ; lorsque le nourrisson est bien portant, vers le septième ou le huitième mois, on peut commencer à remplacer une tétée par une bouillie de farine : alors la ration de lait de femme indiquée dans ce tableau doit être diminuée.

La diarrhée commune d'origine alimentaire peut dépendre aussi, quoique beaucoup plus rarement, d'une altération du lait de la nourrice. Tantôt cette altération relève d'une cause évidente : alimentation défectueuse, émotion vive, menstruation ou maladie de la nourrice ; et, chose singulière, dans ces cas, l'analyse chimique ne révèle dans son lait aucune anomalie importante et constante. Tantôt, la nourrice étant en très bonne santé, l'anomalie de son lait est révélée par l'analyse chimique qui montre surtout un excès permanent de beurre (50 grammes et plus par litre). Tantôt enfin, et ceci ne s'observe que très rarement, la nourrice étant en bonne santé et l'examen du lait ne révélant aucune anomalie, la modification de son lait est démontrée par la disparition de la diarrhée du nourrisson quand on lui donne une autre nourriture ou qu'on le met au biberon.

Nous ne pouvons ici que mentionner ces causes ; mais nous devons dire qu'elles interviennent rarement, que la diarrhée qu'elles déterminent n'est pour ainsi dire jamais grave et que, lorsqu'on en a démontré l'existence, il est facile d'établir par quels moyens on peut les empêcher d'agir.

De ces causes « alimentaires » ou « externes », il faut rapprocher l'emploi des purgatifs que les jeunes enfants supportent très mal, qu'il s'agisse du calomel ou de l'huile de ricin, et de certains médicaments, comme les composés d'antimoine ou l'ipéca : toutes ces substances sont capables de déterminer chez le nourrisson une diarrhée que, parfois, il est ensuite difficile d'arrêter et qu'on est porté à attribuer à une autre cause.

II. — Dans le groupe des diarrhées primitives se placent en second lieu celles qui ne dépendent ni de l'alimentation ni de l'ingestion d'un produit irritant ou toxique, mais d'une *modification primitive de l'appareil digestif* et que nous avons

(1) Nous avons proposé d'appeler troubles « dysergiques » ou par « dysergie », ceux qui ont pour cause le fonctionnement défectueux d'un organe (δυσεργεια, activité défectueuse, fonctionnement mauvais). Les diarrhées par dysergie de l'appareil digestif s'opposent aux diarrhées d'origine alimentaire ; ce sont celles dont la cause primitive ne dépend pas de l'alimentation, mais réside dans un fonctionnement défectueux de l'appareil digestif.

(2) *Journal des Praticiens*, 11 nov. 1916, p. 721.

appelées dysergiques ou internes. *Dans l'allaitement au sein, les causes de cette nature sont celles qui interviennent le plus souvent.*

La diarrhée peut être due à une insuffisance fonctionnelle de l'appareil digestif, laquelle peut s'observer dans la débilité congénitale, ou apparaître transitoirement au moment d'une éruption dentaire ou sous l'influence des fortes chaleurs de l'été.

Mais la cause la plus fréquente de la diarrhée commune de l'enfant exclusivement nourri au sein réside dans une sorte d'irritabilité de l'appareil digestif qui se manifeste plus spécialement pour le lait de femme. Cette espèce d'hyperesthésie s'observe surtout chez des rejetons de parents nerveux ou dyspeptiques ; ces enfants sont eux-mêmes plus ou moins agités, insomniques et criards. La diarrhée qui résulte des réactions vives que le lait de femme provoque chez ces sujets est en général précoce et se montre dès les premières semaines de la vie. Souvent elle n'entrave pas sérieusement la croissance. Cependant, si elle se prolonge et si elle est très marquée, elle peut arrêter complètement la progression du poids. Elle n'a pourtant pas de gravité et disparaît spontanément, après avoir duré quelquefois assez longtemps, des semaines, voire des mois.

Un des faits les plus intéressants concernant cette intolérance de certains enfants pour le lait de femme, c'est qu'elle peut être élective et ne se manifester que pour le lait d'une certaine nourrice, qui peut être celui de la propre mère de l'enfant. Un nourrisson présente de la diarrhée et son poids ne s'accroît plus ; la mère ou la nourrice est saine ; l'allaitement est bien réglé ; le lait est reconnu normal à l'analyse. Les troubles persistant toujours, on change de nourrice ou on fait un essai d'allaitement artificiel ; dès lors, les selles s'améliorent et la croissance reprend son cours régulier. De ces faits on conclut en général que le lait de la mère ou de la nourrice a des propriétés nocives que nos méthodes d'examen ne révèlent pas et dont la santé du nourrisson est le seul réactif. Or, cette conclusion n'est pas toujours justifiée, car si on fait téter cette femme dont on considère le lait comme mauvais par un autre nourrisson, il arrive souvent que celui-ci n'éprouve aucun trouble et prospère très bien. Tout ce qu'on est en droit de conclure, c'est que l'appareil digestif du premier enfant est inapte à bien élaborer le lait de cette nourrice (1).

(1) Étudiant ici surtout le traitement de la diarrhée des enfants nourris au sein, nous ne faisons que mentionner les points essentiels de la pathologie de cette affection, sans entrer dans le développement que comporterait l'étude spéciale de celle-ci.

III. — Enfin la diarrhée des enfants au sein peut être *secondaire*, c'est-à-dire succéder à une maladie dont l'acte initial se passe hors des voies digestives. Elle peut succéder à une infection aiguë, comme la rougeole, la grippe, la broncho-pneumonie, les pyodermites de toutes formes, la tuberculose miliaire aiguë ; ou à des infections chroniques, comme la syphilis héréditaire et la tuberculose chronique. Quoique cela soit assez rare, on peut observer aussi de la diarrhée à la suite de l'intoxication mercurielle déterminée par des frictions à l'onguent napolitain. Chez l'enfant exclusivement nourri au sein, la diarrhée secondaire ne diffère pas de la diarrhée primitive quant aux troubles digestifs qui la caractérisent ; pour les symptômes généraux qui l'accompagnent, ils dépendent de la maladie primitive et non de la diarrhée.

Traitement. — Lorsqu'un enfant exclusivement nourri au sein est pris de diarrhée, deux notions doivent diriger la conduite du médecin. Quelle que soit la cause de la diarrhée, quand l'enfant ne prend que du lait de femme : 1° il est très rare qu'il y ait lieu de changer la nourrice ; 2° une diète hydrique de longue durée est généralement inutile ; une diète hydrique courte n'est même pas toujours nécessaire.

Si la diarrhée est légère, le premier jour du traitement, on se borne à espacer les repas et à diminuer leur durée ; on met l'enfant au sein, pendant cinq ou six minutes toutes les quatre heures ; dans l'intervalle, on fait prendre quelques cuillères à café d'eau bouillie pure. Le lendemain, on rapproche un peu les tétées ; le troisième, on augmente leur durée ; on revient ensuite peu à peu, plus ou moins vite suivant l'effet obtenu, au régime de l'état normal.

Dans les diarrhées un peu intenses, on commence le traitement en supprimant trois ou quatre tétées et en les remplaçant par de l'eau bouillie pure, dont on donne une quantité à peu près équivalente à celle du lait que l'enfant devrait ingérer s'il était bien portant ; on fait prendre cette eau à la cuillère ou avec un biberon. Puis on reprend le régime alimentaire suivant les règles qui viennent d'être indiquées.

En procédant ainsi, la diarrhée diminue presque toujours, ainsi que les symptômes concomitants. Pour arriver à la guérir tout à fait, il faut modifier ou compléter les prescriptions précédentes, suivant la cause qui l'a déterminée.

Donc, dès qu'on a prescrit le régime alimentaire, on procède à une enquête sur la cause qui a pu intervenir. On recherche d'abord si la diarrhée n'a pas été déterminée soit par la suralimentation, soit

par une modification du lait de la nourrice. Si l'on découvre qu'elle a une origine alimentaire, on modifie, s'il y a lieu, le régime prescrit, en s'inspirant des notions étiologiques et des règles que nous avons déjà établies ; nous répétons encore que, dans l'allaitement au sein, il est rare que la diarrhée d'origine alimentaire exige le changement de nourrice.

Dans les diarrhées qui ne dépendent pas de l'alimentation, il est encore plus rare qu'il y ait lieu de changer la nourrice (1). Quand on suppose que l'affection est due à une insuffisance des fonctions digestives, il faut diminuer la ration alimentaire en espaçant les repas et en diminuant leur durée ; on revient au régime normal dès qu'il y a lieu de penser que cette insuffisance a disparu.

Il n'est guère indiqué d'essayer un changement de nourriture que dans cette forme spéciale de diarrhée dysergique que nous avons cherché à spécifier et où l'affection semble résulter d'une irritabilité de l'appareil digestif qui se manifeste plus particulièrement pour le lait de femme. Cette irritabilité finit toujours par disparaître, et, quand on en a constaté l'existence, il ne faut pas se hâter de conseiller une mutation de régime ; mais lorsqu'elle atteint un certain degré, et qu'elle persiste longtemps, elle peut retarder assez sérieusement la croissance ; alors on est conduit à essayer un changement de nourriture.

En pareil cas, nous conseillons d'instituer *transitoirement* un allaitement mixte, discret et surveillé, plutôt que de changer la nourrice. En effet, le plus souvent l'intolérance de l'enfant se manifeste pour le lait de toutes les femmes et, avec une nouvelle nourrice, il y a beaucoup de chances pour que les troubles persistent. Toutefois, il peut arriver que cette intolérance soit élective et que l'enfant à qui le lait d'une nourrice donne la diarrhée supporte bien le lait d'une nouvelle nourrice. Mais, dans le plus grand nombre de cas, la mise en œuvre de l'allaitement mixte permet de ne pas essayer le changement de nourrice. On remplacera donc deux tétées de la journée par deux repas à la bouteille où on mettra une ration de lait coupé et sucré d'abord un peu inférieure, ensuite égale à celle de l'état normal. Si l'enfant a plus de quatre ou cinq mois, on se trouve souvent très bien de remplacer un des repas au lait de vache coupé et sucré par un repas composé d'une petite bouillie faite de crème de riz, de parties égales de lait et d'eau et préparée par cuisson prolongée (vingt à trente minutes). Le plus souvent, sous l'influence de ce changement, les selles diminuent de nombre et leur consistance devient plus épaisse ; la progression du poids reprend son cours. Dès que cette amélioration est obtenue, on revient à l'allaitement exclusif au sein, et assez souvent l'amélioration obtenue se maintient. Si la diarrhée reparaît, on revient à l'allaitement mixte ; par la suite, suivant les résultats obtenus, on abandonne l'allaitement mixte, ou on s'y maintient, ou on le transforme plus ou moins rapidement en allaitement artificiel. Si ces tentatives échouent, alors seulement on est autorisé à conseiller de donner à l'enfant une nouvelle nourrice.

(1) Nous rappelons ici que les seuls cas où ce changement s'impose d'une manière décisive sont ceux où la nourrice est atteinte d'une maladie cachectisante comme le cancer, ou d'une affection viscérale grave, ou capable de se transmettre au nourrisson, comme la tuberculose pulmonaire ouverte.

La modification du régime est la partie principale du traitement. Mais souvent elle ne suffit pas ; et, en tout cas, l'emploi de certains *moyens thérapeutiques* hâte la guérison. Ces moyens sont externes ou internes.

Parmi les médications *externes* qui sont utiles dans tous les cas, il faut placer au premier rang les *lavements*. Pendant les quatre ou cinq premiers jours du traitement, il est bon de donner chaque jour un ou deux lavements avec une décoction très chaude (à 40°) de racine de guimauve (150 à 250 grammes, suivant l'âge). Après les quatre ou cinq premiers jours, on ne donne le lavement que tous les deux ou trois jours.

En ce qui regarde les médications *internes*, il importe d'abord de s'expliquer sur la question du purgatif.

Beaucoup de médecins, surtout à l'étranger, ne manquent jamais de commencer le traitement d'une diarrhée commune par l'administration d'un purgatif (5 à 10 centigrammes de calomel, ou une cuillerée à café d'huile de ricin ; ou 0gr,50 à 1 gramme de magnésie calcinée) ; ils supposent que l'évacuation qui en résulte nettoie l'intestin et le libère des principes nocifs qu'il renferme. L'expérience ne confirme pas cette manière de voir. Au contraire, chez le nourrisson, il est de règle que *le purgatif aggrave la diarrhée et en prolonge la durée*. Aussi conseillons-nous de s'en abstenir.

C'est d'ailleurs une règle générale que, chez le nourrisson, il ne faut prescrire de médicaments internes qu'avec beaucoup de mesure et de discernement. Mais cette règle n'empêche pas que la pharmacie ne fournisse des agents qui, dans la diarrhée des enfants au sein, peuvent être des auxiliaires précieux de la diététique, pourvu qu'on précise les indications de leur emploi.

Dans la diarrhée des enfants au sein, quelle qu'en soit la cause, un des médicaments qui réus-

sissent le mieux est l'*eau de chaux officinale*. On peut même dire qu'elle n'est guère indiquée que dans cette forme, car elle échoue souvent dans la diarrhée des enfants privés du sein ; elle est inutile dans les troubles digestifs où le vomissement est le symptôme prédominant.

L'eau de chaux officinale renferme, pour un litre, 1gr,69 d'hydrate de chaux. Sa propriété antidiarrhéique semble liée à ce qu'elle jouit d'un certain pouvoir antiseptique et surtout à sa faculté de se combiner aux acides : avec les acides gras elle fait des savons calcaires ; avec les acides lactique et acétique, du lactate et de l'acétate de chaux ; elle forme donc avec les acides des corps astringents, dessiccatifs, et par suite antidiarrhéiques.

On peut en administrer une cuillerée à café avant chaque tétée. Mais comme le goût en est assez désagréable, il est bon de l'associer à du sirop simple :

Eau de chaux officinale........	100 grammes.
Sirop simple..................	50 —

Une cuillerée à café avant chaque tétée (1).

Si l'eau de chaux échoue, on lui substituera d'autres agents antidiarrhéiques. La plupart de ceux-ci sont des médicaments qui, introduits dans le tube digestif, exercent sur sa muqueuse une action astringente et calmante et, sur son contenu, une action antiseptique. Au premier rang de ces agents, il faut placer le sous-nitrate de bismuth; puis viennent les composés de naphtol (le naphtol pur est très irritant) : benzonaphtol, bétol (salicylate de naphtyle) ; ces corps se dédoublent dans l'intestin et libèrent le naphtol qu'ils renferment. Nous associons habituellement le benzonaphtol au sous-nitrate de bismuth ; nous y ajoutons une petite quantité de sirop diacode (sirop d'opium faible) qui calme les coliques et ajoute son action antidiarrhéique à celle des substances précédentes :

Benzonaphtol.............	1gr,50
Sous-nitrate de bismuth.....	3 grammes.
Julep gommeux	120 —
Sirop diacode.............	30 —

Agitez. Une cuillerée à café avant chaque repas.

Tels sont les moyens thérapeutiques qu'on peut appliquer à tous les cas de diarrhée commune des enfants exclusivement nourris au sein. Il en est d'autres qu'on ne doit mettre en œuvre que si les précédents ont échoué et s'il y a lieu de combattre un symptôme prédominant.

Lorsque les selles renferment du mucus en grande quantité, on remplacera l'eau de chaux par le *tannigène* (éther triacétique du tanin), poudre grisâtre, sans goût, sans odeur, non irritante, insoluble, dont le tanin est libéré dans les parties terminales de l'intestin ; on en fait prendre deux ou trois fois par jour, 0gr,25 dans un peu de lait. On peut d'ailleurs l'incorporer à un julep gommeux.

Dans la diarrhée des enfants exclusivement au sein, les selles sont presque toujours dépourvues d'odeur putride et elles ont une réaction acide. Par exception, elles peuvent être alcalines et dégager une odeur fécale repoussante. C'est dans ces cas seulement que l'acide lactique, préconisé par MM. Hayem et Lesage en 1886, réussit quelquefois. On peut alors prescrire la potion suivante :

Acide lactique	3 grammes.
Sirop simple.................	50 —
Eau distillée	100 —
Alcoolature de zestes de citron..	V gouttes.

Une cuillerée à café avant chaque tétée.

Lorsque l'enquête et les caractères des selles permettent de penser que la diarrhée est due à une insuffisance des sucs digestifs, on peut essayer de la traiter par l'administration des ferments digestifs et de l'acide chlorhydrique. Si cette sorte d'opothérapie donne rarement des succès, c'est parce qu'on l'emploie souvent dans des cas où elle n'est pas indiquée ; c'est aussi parce que, dans les cas assez rares où elle l'est, les ferments délivrés par les pharmacies sont peu actifs. Si on dispose de produits de bonne qualité et qu'on les prescrive à bon escient, on peut obtenir de bons résultats. Si l'hypopepsie paraît surtout gastrique, on prescrira la pepsine (seule ou associée à l'acide chlorhydrique), ou la présure, ou le suc gastrique entier de porc.

(1) On peut aussi associer l'eau de chaux à un sirop astringent (sirop de ratanhia) ou antidiarrhéique (sirop diacode), malgré les incompatibilités qu'indique la chimie :

Eau de chaux officinale...........	100 grammes.
Sirop de ratanhia................	50 —

Une cuillerée à café avant chaque tétée. L'ingestion de ratanhia donne des selles de couleur rougeâtre.

Si l'enfant paraît avoir des coliques vives, on peut recourir à la potion suivante qui s'administre aux mêmes doses :

Eau de chaux officinale..........	120 grammes.
Sirop diacode	30 —

La seconde de ces potions est limpide et le reste pendant dix jours en flacon bouché ; il n'y a ni changement de coloration ni dépôt d'alcaloïdes.

La première donne lieu à un dépôt ténu ; en même temps, la couleur du ratanhia est avivée ; l'alcalinité de l'eau de chaux persiste dans le mélange. Le mélange filtré est encore très alcalin. (Note de M. François, pharmacien de l'hôpital des Enfants-Malades.)

Pepsine extractive..........	1 gramme.
Acide chlorhydrique officinal.	$0^{gr},50$
Sirop de sucre.............	50 grammes.
Eau distillée	100 —

Une cuillerée à café quelques minutes après chaque tétée, ou un quart d'heure avant.

On peut encore prescrire :

Pepsine en paillettes	$0^{gr},15$

Pour un paquet ; 20 semblables. Quatre par jour, au milieu d'une tétée.

L'emploi de la présure a quelquefois été conseillé. Il ne réussit guère ici. Il faut le réserver au traitement des vomissements habituels d'origine dyspeptique.

On a aussi conseillé l'emploi du *suc gastrique de porc* ; on en fait prendre, une demi-heure avant chaque repas de la journée, une cuillerée à café dans un peu d'eau sucrée.

Si l'hypopepsie paraît surtout d'origine intestinale, on prescrit :

Pancréatine..................	} à $0^{gr},25$
Craie préparée	}
Bicarbonate de soude.............	$0^{gr},05$

Pour un paquet ; 20 semblables. Trois à quatre par jour, un peu avant les repas, dans un peu de lait ou de l'eau sucrée.

Si l'enfant paraît souffrir de coliques vives, on appliquera sur son abdomen un cataplasme de farine de graines de lin, ou on lui fera des frictions sur le ventre avec de l'huile de camomille camphrée tiédie au bain-marie.

Si sa température s'élève au-dessus de la normale, on donnera une ou deux fois par jour un bain à 35°, de sept à huit minutes. S'il est très agité et s'il présente de l'insomnie, comme il arrive quelquefois au moment des éruptions dentaires, on remplacera les médicaments anti-diarrhéiques par du bromure de sodium ou, mieux encore, du bromure de calcium ($0^{gr},25$ à $0^{gr},50$ par jour, suivant l'âge).

S'il présente de l'érythème des fesses, on changera les langes aussitôt qu'ils seront mouillés ; après lavage à l'eau bouillie et séchage soigneux, on appliquera un peu de la pommade suivante :

Goudron purifié..............	$0^{gr},50$
Oxyde de zinc	4 grammes.
Lanoline	5 —
Vaseline purifiée	25 —

LA NOTION DE LA "CARENCE" EN PATHOLOGIE INFANTILE

PAR

E. WEILL et **G. MOURIQUAND**

Professeur de clinique infantile à la Faculté de médecine de Lyon.

Professeur agrégé à la Faculté, Médecin des hôpitaux de Lyon.

Notions générales sur la carence. — A côté des maladies relevant des infections, des intoxications et auto-intoxications classiques existent des affections déterminées par le manque, par la « carence » (*carere*, manquer) de substances chimiques, nécessaires — à doses minimales — à l'assimilation et à l'utilisation des aliments.

La notion clinique de la carence est ancienne, puisque les vieux auteurs avaient décrit déjà ces maladies singulières, le scorbut et le béribéri, survenant dans des collectivités (marine au long cours, armées mal ravitaillées, etc.) obligées à une nourriture où manquait l'aliment frais (1). Ils avaient noté que ces affections, résistant à toute thérapeutique ordinaire, disparaissaient lorsque la consommation des légumes frais et des fruits redevenait possible.

En pathologie infantile, la notion de « carence » était également introduite par la connaissance de la maladie de Barlow, scorbut infantile, apparaissant chez les nourrissons trop exclusivement et trop longtemps nourris au lait stérilisé, conservé ou travaillé, puis aux farines, aux « crèmes » raffinées. Cette affection, comme le scorbut des adultes, cédait avec une rapidité impressionnante à l'emploi des aliments et des jus « frais ».

Tout paraissait donc se passer dans ces cas comme si les troubles nerveux (béribéri) ou osseux (scorbut) provenaient du manque dans l'alimentation d'une substance « vivante » qui seule était capable de les écarter.

Mais ces maladies prirent véritablement droit de cité en pathologie générale le jour seulement où leur reproduction et leur guérison expérimentales furent réalisées.

Sans prétendre à un historique complet, nous retiendrons seulement ici les faits essentiels qui ont marqué l'évolution de la notion de « carence ».

En 1897, Eijkmann démontrait que le béribéri, maladie exotique qui fait encore tant de victimes dans les Indes néerlandaises, en Chine, au Japon, en Cochinchine, etc., était due à la décortication

(1) Voy. pour l'Historique : G. MOURIQUAND, La diététique sur le front : rôle de l'aliment frais dans la nutrition (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, septembre 1915).

du riz. Il montrait expérimentalement chez les poules — comme Fraser et Stanton le démontrèrent expérimentalement chez l'homme — que la consommation exclusive ou prédominante du riz privé de sa cuticule entraînait des polynévrites (avec ou sans asystolie) et la mort. Ces accidents étaient prévenus ou guéris par l'emploi du riz cortiqué.

La cuticule semblait donc contenir un « antidote » au poison apporté par la graine décortiquée.

Les recherches ultérieures de Chimanura et Odaké, de Funk, etc., démontrèrent que cette substance était une « orizanine », une « vitamine » agissant non à la façon d'un contrepoison ordinaire, mais à la manière d'un ferment assurant l'utilisation par l'organisme (et notamment par le système nerveux) des substances alimentaires contenues dans le riz. L'absence, la « carence » de ce ferment, sur la formule duquel on discute encore, malgré les précisions apportées par C. Funk, entraîne la paraplégie des poules, des pigeons. Cette paralysie disparaît par son ingestion ou son injection.

Dans une série de recherches, Holst et Fröllch, C. Funk, etc., cherchèrent à montrer que les phénomènes scorbutiques expérimentaux relevaient d'une pathogénie voisine.

Nous avons personnellement étudié (1), depuis juillet 1913, la carence que fait subir, non plus seulement au riz, mais à toutes les céréales, aux légumineuses, leur décortication.

Nous nous sommes d'autre part demandé si cette substance « ferment » qu'enlève la décortication ne pouvait pas être détruite par un agent physique tel que la chaleur, et dans cet esprit nous avons étudié chez le pigeon les résultats de la stérilisation des graines et légumineuses cortiquées.

Forts des précisions obtenues dans ces dernières expériences, nous avons étudié (avec P. Michel) chez le chat, le lapin, le cobaye, l'action d'une nourriture stérilisée et provoqué chez ces animaux tantôt des manifestations du type béribérique, tantôt des lésions du type scorbutique.

En étendant ainsi la question, nous lui donnions une signification et une portée générales. Nous la faisions sortir du cadre exotique et étroit dans lequel elle s'était surtout maintenue. L'étude expérimentale du béribéri ouvrait la voie à des notions nouvelles sur la physiologie et la pathologie de la nutrition.

Des faits précis permettaient d'expliquer des phénomènes nutritifs dont la chimie biologique et alimentaire classique avait méconnu la cause.

Ce qui frappe en effet dans nos expériences — sur le pigeon notamment — c'est la régularité quasi-mathématique des troubles observés qui apparaissent — pour chaque espèce de graine carencée — comme à jour fixé. L'habitude acquise nous a permis de manier, avec le maximum de précision que comporte la recherche biologique, la nutrition de ces oiseaux et d'en apprécier les divers processus. Il en a été presque de même chez les lapins et les chats.

Les faits que nous avons acquis au cours de nos recherches sont pour la plupart d'ordre expérimental. Il serait anti-scientifique de les étendre tout bruts à l'étude de la nutrition et des dystrophies de l'homme.

Les animaux — les oiseaux notamment — ont un tube digestif et un milieu « vital » qui diffèrent par bien des détails de ceux de l'homme. En ce qui concerne notamment la digestion des graines, le tube digestif des pigeons est armé pour broyer, digérer la cellulose et absorber les substances « ferments » que contient la cuticule. L'estomac de l'homme ne saurait lui être absolument comparé sous ce rapport.

D'autre part, chaque animal paraît répondre à sa manière à la « carence alimentaire ». Le chat à la nourriture stérilisée fait surtout des accidents nerveux ; le lapin, des lésions scorbutiques. Les

(1) E. WEILL et G. MOURIQUAND, Note pour servir à l'étude des troubles provoqués par une alimentation exclusive (*Soc. méd. des hôp.*, Lyon, 10 février 1914). — Béribéri expérimental provoqué par une alimentation exclusive par l'orge décortiqué (*Soc. de Pédiatrie*, juin 1914). — Recherches sur les maladies par carence, troubles paralytiques provoqués par une alimentation variée mais exclusivement à base de céréales décortiquées (*Soc. méd. des hôp.*, Lyon, 30 juin 1914). — Les maladies alimentaires par carence (*Lyon médical*, 28 juin 1914). — Recherches sur les maladies alimentaires par carence (*Soc. méd. des hôp.*, Paris, 31 juillet 1914). — Recherches expérimentales sur les dangers d'une alimentation exclusive par les céréales décortiquées (*Paris médical*, 25 juillet 1914). — G. MOURIQUAND, La diététique sur le front (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, septembre 1915). — WEILL et G. MOURIQUAND, Note sur la question du pain (*Société médico-militaire de la XIV*e *région*, 2 novembre 1915). — Recherches sur la carence alimentaire. A propos de la question du pain de « guerre » (*Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, 3 décembre 1915). — Béribéri expérimental provoqué par une alimentation exclusive par l'orge cortiqué stérilisé (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 4 décembre 1915). — L'alimentation exclusive et la carence alimentaire (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 22 janvier 1916). — Graines de céréales décortiquées hypercarencées par la stérilisation (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 4 mars 1916). — Effets comparés de la nourriture exclusive des chats par la viande crue, congelée, salée, cuite et stérilisée (avec P. MICHEL) (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 4 mars 1916). — Inanition et carence (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 6 mai 1916). — Troubles de la digestion dans la carence expérimentale (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 6 mai 1916). — La carence alimentaire chez l'enfant (*Lyon médical*, juin 1916). — Les maladies par carence (carence expérimentale, carence clinique) (*Revue de médecine*, nos 1 et 2, 1916) (Travail d'ensemble).

céréales complètes, qui préviennent et guérissent la carence des oiseaux, semblent entraîner celle des cobayes (Holst et Frölich, Weill et Mouriquand) que combattent efficacement les légumes frais. Ces derniers faits posent la question de l'existence d'une substance antiscorbutique distincte de la substance antibéribérique.

La question est donc fort complexe et des recherches nombreuses restent à faire pour l'élucider dans son détail. Mais le fait essentiel et dominant demeure, c'est que les cuticules des graines, la « fraîcheur » des légumes ou des viandes apportent à la nutrition un élément « ferment » nécessaire, à dose minimale, à son fonctionnement.

La carence alimentaire chez l'enfant. — Cette carence alimentaire préjudiciable à tous les organismes l'est particulièrement à ceux qui sont en voie de croissance.

Dans ces organismes, l'utilisation des matériaux alimentaires doit être aussi complète et aussi rapide que possible. Rien ne sert de leur apporter ces matériaux si le « ciment », le « ferment » qui doit les unir fait défaut.

Ces remarques s'appliquent avant tout à la nutrition de l'enfant. L'erreur de diététique est particulièrement facile chez lui. Il est soumis pendant sa première année à un régime lacté presque exclusif auquel s'ajoutent pendant la seconde à peu près uniquement des farines de céréales ou de légumineuses.

Cette alimentation restreinte ou peu variée est par elle-même favorable à la « carence ». L'uniformité, comme nous l'avons montré ailleurs, n'entraîne pas la carence, mais la favorise, en ne multipliant pas, comme l'alimentation variée de l'adulte, les conditions d'apport de substance « ferment ».

La carence du lait. — Elle relève avant tout de la stérilisation trop poussée, mais elle peut être observée — et voici le fait nouveau — au cours de l'allaitement naturel.

Allaitement naturel. — On connaît l'intolérance des nourrissons pour certains laits humains. Elle peut être parfois expliquée par leur composition chimique que révèle l'analyse (excès de beurre, etc.), par leur toxicité, par l'anaphylaxie (Hutinel). Certains laits, chimiquement normaux, non toxiques, entraînent pourtant (en dehors des troubles digestifs) des troubles de l'assimilation : un enfant normal, tétant un lait en quantité suffisante, peut présenter une croissance lente, une santé précaire avec anémie, du retard de la marche, etc.

L'anémie infantile, notamment, ne relève pas obligatoirement — comme on l'a cru — de la déficience du lait en fer. On a récemment montré qu'un aliment « frais » peut à lui seul guérir cette anémie de cause alimentaire.

Les manifestations de la carence du nourrisson, mal déterminées dans leurs causes dans nos climats, le sont parfois avec netteté dans les régions où sévit le béribéri.

Là peuvent s'observer les méfaits de laits humains apparemment « carencés ». Les nourrices rendues béribériques, par une alimentation où prédomine le riz « poli », transmettent au bout d'un certain temps d'allaitement un béribéri grave à leur nourrisson, dont il meurt souvent (forme cardiaque ou hydropique). Il en guérit seulement si une nourrice au lait non carencé est substituée à temps à la nourrice malade (Andrews, Lagane).

Une nourriture par trop exclusive au riz « poli » peut également diminuer le pouvoir antibéribérique du lait d'une nourrice encore saine et entraîner des troubles graves de la nutrition de l'enfant.

On a longtemps cru, dans ces cas, à une transmission, par la voie mammaire, d'une maladie infectieuse de la nourrice à l'enfant. Les partisans de la théorie infectieuse du béribéri soutiennent encore cette opinion. Mais, comme nous l'avons discuté ailleurs (1), la pathogénie infectieuse paraît devoir céder le pas à la pathogénie « par carence » qui seule — pour l'instant — s'appuie sur des faits précis.

De tels faits n'ont pas, jusqu'à ce jour, été observés chez nous avec une pareille netteté — peut-être simplement parce que l'attention n'était pas attirée sur eux. Mais il est légitime de penser qu'une alimentation défectueuse peut non seulement diminuer la richesse du lait en caséine, graisses, lactose, sels, etc., mais également en substances « ferments » nécessaires à la nutrition. Une observation minutieuse des faits cliniques sera nécessaire pour en faire la démonstration.

L'expérience clinique d'ailleurs, aussi bien que ces considérations théoriques, nous incitent à préconiser chez les nourrices non seulement une alimentation abondante, mais aussi l'adjonction d'aliments riches en substances « vitales » (légumes frais et fruits, bière, etc.)

Allaitement artificiel. — Le lait de vache est un bon antiscorbutique. Il ne perd pas ce

(1) WEILL et G. MOURIQUAND, Les maladies par carence (*Revue de médecine*, mai et juin 1916).

pouvoir par la pasteurisation (Frölich), ni par l'ébullition (Cooper).

La stérilisation « fraîche » (Marfan, Variot) carence exceptionnellement le lait. Nous n'avons pour notre part jamais observé un cas de scorbut, chez plusieurs milliers d'enfants des crèches municipales de Lyon, nourris au lait stérilisé dans les heures qui précèdent sa consommation.

Par contre, les laits industriels stérilisés et conservés, travaillés chimiquement (humanisés) ou mécaniquement (homogénéisés), les conserves de lait, les farines lactées, etc., peuvent être facteurs de scorbut lorsque leur emploi est exclusif et prolongé : le « travail » et le « vieillissement » de ces laits semblent surtout favoriser la carence des « substances ferments ».

Il faut d'ailleurs une longue et exclusive consommation de ces laits pour qu'éclatent les accidents de carence. Certaines causes adjuvantes encore inconnues paraissent les favoriser ou les écarter.

Les faits cliniques et notamment ceux récemment apportés par M. Comby (*Archives de médecine des enfants*, avril 1915) montrent que le scorbut n'apparaît chez le nourrisson qu'après six ou dix mois de consommation de lait « scorbutigène ». Tout semble se passer dans ces cas comme si l'enfant apportait à sa naissance une provision de « substances ferments » qui ne s'épuiserait que lentement, à la faveur d'une alimentation carencée ne la renouvelant plus par un apport extérieur.

Les accidents n'apparaîtraient que lorsque la quantité susceptible d'assurer la nutrition normale serait épuisée.

De faibles quantités d'aliments frais (jus d'orange, lait cru, viande crue, etc.) sont alors capables — comme la thérapeutique de la maladie de Barlow le prouve — de rendre en quelques jours à l'organisme la quantité de « ferments » nécessaire et de faire rétrocéder les troubles.

Tout semble se passer dans ces faits cliniques comme dans nos faits expérimentaux. L'animal à une alimentation carencée semble se vider progressivement de ses « vitamines ». Une certaine limite étant atteinte, éclatent des troubles du type scorbutique ou béribérique que font disparaître l'aliment « frais » ou la graine crue « cortiquée » avec une étonnante rapidité. Un pigeon paraplégique peut, comme nous l'avons ailleurs montré, recouvrer en quelques heures sa marche et son vol par la consommation d'une centaine de graines non carencées.

La carence des farineux. — Le scorbut éclate aussi, dans la deuxième année, chez certains enfants qui font un usage trop exclusif de farines hautement raffinées.

Sans comparer trop étroitement la nutrition de l'enfant à celle du pigeon, il est difficile de ne pas rapprocher dans une certaine mesure le fait clinique des faits expérimentaux.

Comme nous l'avons dit, la décortication des graines entraîne des phénomènes de carence (paraplégie, troubles cérébelleux) chez l'oiseau. L'apport de la cuticule fait disparaître ces troubles. Il paraît probable que l'absence de tout élément cuticulaire, dans les farines incriminées, est un facteur important de carence.

Il est vrai que chez l'oiseau les phénomènes morbides sont surtout d'ordre nerveux (névrites, paraplégie) et que chez l'enfant ils sont généralement d'ordre osseux (maladie de Barlow). Mais nous avons vu que, suivant les animaux, une alimentation carencée fait apparaître soit le scorbut, soit le béribéri ; Holst et Frölich ont d'autre part signalé l'association fréquente des troubles névritiques aux troubles osseux. Or, chez l'enfant, en présence de la prédominance des troubles osseux, on recherche exceptionnellement — cliniquement et anatomiquement — les lésions nerveuses. C'est une lacune à combler.

Nous avons noté d'autre part, comme tous les pédiatres, chez certains enfants laissés trop longtemps au lait stérilisé ou aux farines raffinées des troubles *a minima*, souvent impossibles à classer, que les uns considèrent comme des manifestations préscorbutiques ou rachitiques, tels que retard dans la marche, l'impossibilité de marcher après une période de marche normale, etc.

Certains de ces troubles semblent relever d'un certain degré de carence alimentaire, puisqu'ils sont souvent améliorés ou guéris par une alimentation convenable permettant une assimilation et une utilisation meilleures des aliments.

Là encore des études précises sont nécessaires pour établir la pathogénie de ces « pré-états ».

Dans ces cas, les troubles nerveux sont rarement recherchés avec une suffisante attention. Comme chez les marins « carencés », des troubles d'ordre béribérique peuvent sans doute coïncider avec des troubles « préscorbutiques ».

Ce ne sont naturellement que des suggestions, mais la longue étude expérimentale que nous avons faite de ces troubles paraît les légitimer.

Le scorbut et le béribéri paraissent relever de la « carence » d'une substance sinon identique, du moins voisine.

Le lien qui semble les unir implique-t-il l'existence d'une substance « ferment » douée à la fois

du pouvoir antibéribérique et antiscorbutique? Les faits ne confirment pas expressément cette opinion. Les faits biologiques dont nous avons parlé incitent plutôt à envisager l'idée de plusieurs « substances ferments ». Cooper admet l'existence d'une substance antiscorbutique distincte de la substance antibéribérique. Cette substance antiscorbutique serait de nature inconnue et plus altérable encore que la substance antibéribérique. Elle semble pouvoir « se dissimuler » dans certaines graines qui ne jouissent que du pouvoir antibéribérique lorsqu'elles sont à l'état « quiescent ». Vienne la *germination*, ces graines prennent alors un pouvoir antiscorbutique sans perdre leur pouvoir antibéribérique. En tout cas, nos récentes expériences (1) ont montré que des cobayes consommant de l'orge germée (troisième jour de la germination) survivent longtemps à des cobayes consommant cette même orge non germée.

Si ces deux substances sont réellement différenciées, elles sont en tout cas habituellement liées dans les aliments frais (légumes, fruits, graines germées, viandes fraîches).

La substance antiscorbutique, plus instable, semble disparaître, ou mieux, se « dissimuler », au cours de la dessiccation des graines par exemple, laissant la substance antibéribérique seule protégeante. La germination lui rendrait son « activité ».

L'élément « fraîcheur », l'état « vivant », paraît donc nécessaire pour que la substance antiscorbutique puisse « jouer ». L'histoire clinique du scorbut que guérit seul « l'aliment frais » semble confirmer ces données expérimentales. Comme on le voit, bien des obscurités règnent encore sur ces substances « vitales ». Comment s'en étonner, puisqu'elles s'épanouissent dans les organismes « vivants » et que leur extraction nécessite la « mort » de ces organismes?

L'hypercarence des céréales. — Certaines farines hautement blutées sont livrées à la consommation après avoir subi la stérilisation (qui facilite leur conservation). Nous avons cherché à nous rendre compte expérimentalement si cette hypercarence (stérilisation de graines décortiquées) n'ajoutait pas au danger de leur consommation plus ou moins exclusive. Des pigeons ont été mis d'une part au riz ou à l'orge décortiqués crus et d'autre part au riz et à l'orge décortiqués stérilisés à 120° pendant une heure et demie.

(1) WEILL et G. MOURIQUAND, Résultats comparés de l'alimentation des cobayes par l'orge complète en état « quiescent » ou en état de « germinaison » (*C. R. Société de biologie*, janvier 1917).

Les premiers ont été paralysés notablement après les seconds.

Ces faits semblent démontrer que la stérilisation enlève à la graine décortiquée le peu de pouvoir antibéribérique qui lui reste.

Ils ont une application pratique. Les farines décortiquées sont génératrices de carence chez l'enfant (et l'adulte). Leur stérilisation paraît augmenter leur danger en les « hypercarençant ».

Emploi simultané de lait et de farineux carencés. — Il résulte des faits précédemment exposés que l'adjonction au lait de farine raffinée (stérilisée ou non) n'est pas un obstacle au développement des troubles par « carence », malgré la variété alimentaire qu'elle introduit. Tout au contraire, les faits expérimentaux nous enseignent qu'en ajoutant au lait carencé une quantité importante d'hydrates de carbone, on précipite l'éclosion des accidents.

Expérimentalement, le lait qui n'est pas scorbutigène le devient (Cooper) quand on lui ajoute des farines trop blutées. Tout se passe alors comme si le lait, possédant assez de substances « ferments » pour sa propre assimilation, n'en apportait plus assez pour celle des hydrates de carbone. Nous avons d'ailleurs montré — avec Funk — que les hydrocarbones vident d'autant mieux le stock des vitamines qu'ils sont plus abondamment consommés. Les accidents nerveux sont apparus plus tard chez des pigeons consommant 10 grammes de riz décortiqué (en inanition partielle) que chez ceux qui en consommaient 20 grammes.

Il est donc illusoire de croire que le mélange de lait et de farine carencés soit un obstacle à la carence.

***

Nous pourrions ici aborder d'autres problèmes touchant la pathologie alimentaire de l'enfant. Nous le ferons ailleurs. Nous avons apporté des faits expérimentaux dûment contrôlés, et des suggestions cliniques, dont certaines restent à contrôler, mais qui sont étroitement liées à ces faits d'expérience. Nous pensons que, mieux que dans tout autre domaine, la notion de « carence » profitera à l'étude de la nutrition infantile et de ses dystrophies.

L'ENFANT DE L'OUVRIÈRE D'USINE ET LA MORTALITÉ INFANTILE

PAR

A. LESAGE,
Médecin des hôpitaux de Paris,
Secrétaire général de la Ligue contre la mortalité infantile.

Du fait de la guerre, la main-d'œuvre féminine a pris un très grand développement.

L'enfant se ressent-il de cette crise du féminisme industriel? Il est un fait indéniable : la baisse de la natalité par suite de l'absence des hommes; mais que deviennent les rares enfants qui naissent en ce moment?

A ce sujet, il est bon de rappeler les causes ordinaires de la mortalité infantile. Quand on examine attentivement cette question, on voit qu'il existe à la base une cause essentielle principale : les méfaits incurables de l'hérédité. C'est l'alcoolisme intensif du père ou de la mère, ou des deux à la fois. C'est la syphilis héréditaire précoce, que l'enfant ait subi l'infection par le tréponème ou que ses tissus soient imprégnés par le poison spécifique seul. C'est la tuberculose : l'enfant naissant imprégné de la toxine tuberculeuse, car on sait combien est rare la transmission directe du bacille de la mère à l'enfant. Enfin il y a l'hérédité de fin de race : ce sont des enfants issus de parents épuisés, le douzième de douze, des fins de diathèse (diabète, etc.), des enfants de vieux, etc.

Dans tous ces cas, l'enfant présente en général, à la naissance, un poids inférieur à la normale. Il est débile. La cellule est intoxiquée par le poison héréditaire : le noyau ne se divise plus, si bien que la cellule, ne se reproduisant pas, vit tant qu'elle peut, s'entretient, mais ne croît plus. C'est une maladie de la cellule. Ces enfants sont de véritables dégénérés du noyau cellulaire.

Sont-ils incurables? Oui, si l'intoxication est profonde ; quoi qu'on fasse, l'enfant est voué à la mort. Si l'imprégnation toxique n'est pas trop intense, le lait de femme, qui est le véritable excitant normal de la division nucléaire, pourra remettre tout en place. Mais il est nécessaire, dès la naissance, de soumettre l'enfant à l'allaitement naturel, car il ne faut pas trop attendre ; à un moment donné, le noyau cellulaire ne pourra plus obéir à l'excitant naturel et la maladie restera incurable.

Ces enfants ne sont ni athrepsiques ni atrophiques. Athrepsie veut dire « privation de nourriture » : or ces enfants vivent et s'entretiennent. Atrophie indique la rétraction de ce qui a été plus gros. Or ces enfants à intoxication héréditaire sont des enfants qui gardent le même poids ou oscillent autour d'un même poids. Ils ne croissent pas et ne peuvent pas croître. Le noyau cellulaire intoxiqué est lancé pour un mois, deux mois, trois mois et pas plus, à moins que le lait naturel ne le lave complètement de la tare héréditaire. La question primordiale qui se pose est la suivante : Depuis la guerre, ces causes ont-elles changé? A mon avis, non. Il y a moins d'enfants, c'est entendu, mais les enfants « de guerre » sont les mêmes que les enfants d'avant-guerre. Je croirais plutôt à une diminution de l'alcoolisme héréditaire, par suite de la vie au grand air du procréateur.

La syphilis héréditaire a-t-elle augmenté? On aurait de la tendance à le croire, d'après le grand nombre de spécifiques dans l'armée. Or, à ce sujet, j'ai pu étudier, à l'aide de la réaction de Wassermann, tous les nourrissons malades de mon service. Avant la guerre, la réaction était positive 2 fois sur 10. Depuis le mois d'août 1915 (enfants de la guerre) jusqu'en août 1916, la proportion s'est élevée à 4 et 5 sur 10. Depuis cette date, je constate 1 sur 10. Ceci tient-il à ce que les syphilitiques sont plus soignés? De là à la diminution réelle de la syphilis héréditaire, cela se peut. En tout cas, ces chiffres sont curieux. Les causes héréditaires précédentes, si on n'y obvie dès la naissance par l'allaitement au sein, procurent ce taux de mortalité presque inchangeable, devant lequel la puériculture vient se buter.

Mais on peut affirmer hautement que, si nos efforts échouent dans les cas précédents, nous pouvons avoir une action évidente et efficace sur la cause suivante, trop souvent encore observée de la mortalité par la suppression de l'allaitement maternel et la mise au biberon sans aucune surveillance. Ici nous pouvons et nous devons agir. Nous avons peu d'enfants en ce moment, aussi devons-nous les « couver », les mettre dans du « coton ». Ils sont tellement précieux du fait de leur rareté.

Nous devons mettre tout en œuvre pour développer l'allaitement maternel, quand la mère a du lait. Or il est indéniable que, par suite de l'augmentation du travail féminin, beaucoup d'ouvrières sèvrent leur enfant, dès la troisième semaine, pour aller travailler, attirées qu'elles sont par l'appât du gain, qui est plus fort que tout. Examinons attentivement cette question si d'actualité, de l'ouvrière d'usine, car c'est elle surtout qui nous donnait des enfants avant la guerre, comme on le verra plus loin, l'ouvrière

de magasin se tenant à ce sujet sur une réserve prudente.

A peine relevée de couches, la mère ouvrière se trouve en présence d'un grave problème, dont la solution dépend, à ce jour, d'elle seule. Que doit-elle faire? Elle a les seins gonflés de lait. Si elle allaite, elle ne peut travailler.

Guidée inconsciemment par l'instinct maternel, celui du bon sens, elle essaye de lutter. La loi si bienfaisante sur le repos des femmes en couches lui permet de soutenir ces efforts. L'enfant prend une belle tournure, car il est façonné au lait de femme ; la mère caresse amoureusement son travail ; elle en est fière, et c'est son droit. Mais bientôt la voici aux prises avec les angoisses de la décision terrible, qui sera la vie ou la mort de l'enfant. Il faut travailler et enlever à l'enfant le lait qui l'a rendu déjà si beau. La pauvre petite mère hésite, et si la mauvaise conseillère, la gardienne d'enfant, la travaille, elle fléchit peu à peu et se laisse convaincre.

Tous les jours, dans nos consultations d'hôpitaux, nous assistons à ces débats intimes, qui rongent le cœur de la mère ouvrière.

Il est un principe, qui est une des bases de la puériculture ; le voici :

La mère a le droit et le devoir de nourrir son enfant. Toute mère, qui *volontairement* supprime son lait, commet, sans s'en douter, un vol vis-à-vis de son enfant, car le lait appartient à ce dernier ; elle n'en a que la gérance.

D'autre part, dans l'organisation sociale actuelle, la mère qui veut travailler ne peut allaiter son enfant.

Que fait-elle alors? Le cas le plus heureux est qu'une grand'mère ou une parente s'occupe de l'enfant, mais il est loin d'en être toujours ainsi. Les solutions suivantes apparaissent à son esprit angoissé : l'abandon. Oui, la mère fera ainsi disparaître le fruit de l'adultère. Mais la femme honnête, qui aime son enfant, ne se résoudra pas à cette extrémité. Elle l'enverra en province, au biberon : coût 40 à 50 francs par mois, et aléa de la maladie, trop souvent de la mort.

Ou elle le gardera chez elle et le fera élever à la crèche voisine. Or, cette dernière n'ouvre qu'à 6 heures et demie et le travail à l'usine est à 6 heures. Elle devra avoir recours à une femme qui s'occupera de l'enfant, le mènera à la crèche le matin et le recherchera le soir. Mais cette « meneuse », c'est 20 à 30 francs par mois. — De plus, la mère devra payer à la crèche la « rétribution maternelle » de 0 fr. 30 par jour. — (En cette période troublée, provisoirement, cette rétribution n'est pas exigée.)

Ou bien, cet élevage sera fait par une « gardienne » du quartier, une « éleveuse », qui demandera 35, 40, 50 francs par mois.

Cette pauvre mère ouvrière, comme elle est entourée de tout un petit monde qui vit d'elle et, parfois, l'exploite !

Voilà les faits dans leur simplicité.

***

On peut donc affirmer que si la mère ayant du lait trouvait dans l'organisation actuelle le moyen de continuer son allaitement, tout en travaillant, elle ferait une économie de 40 à 50 francs par mois et aurait un bel enfant solide et vivant. C'est donc pour elle une question financière tout autant que morale.

Mais, aujourd'hui, sauf dans quelques rares usines, la possibilité pour la femme d'allaiter pendant son travail n'existe pas. Ceci dépend du patron, qui seul peut solutionner cette question.

Je pose en principe, que le patron a le devoir social non seulement de laisser la mère suivre la loi naturelle tout en travaillant, mais encore de l'encourager par tous les moyens.

On a créé des chambres d'allaitement. L'honneur en revient à M. Dupont (de Beauvais) qui, en 1846, installa la première chambre.

Les chambres d'allaitement ont pris, avant la guerre, un grand essor, surtout dans le département du Nord, grâce à l'infatigable propagande faite par le Dr Potelet (de Lille) (1).

Pourquoi le mouvement en faveur des chambres d'allaitement évolue-t-il avec une si grande lenteur?

Je pense que la majorité des patrons, ayant d'autres soucis, ont négligé ce point particulier, n'en voyant pas l'importance. Certains, craignant une responsabilité, n'osent s'y résoudre.

On a exagéré cette responsabilité.

Certes, si un « incident » survient dans une crèche municipale ou privée, la responsabilité morale est couverte par l'anonymat. Mais le même fait se produisant dans l'usine, le patron a certainement sa responsabilité morale plus engagée, car il y a ici une personne et non un anonymat.

Eh bien ! Je comprends cette crainte de quelques patrons, mais alors pourquoi ne se mettent-ils pas eux-mêmes en anonymat en créant entre eux une sorte de société de crèches industrielles, qui de ce fait prend la responsabilité morale? Voilà la porte de sortie pour les timides.

(1) Une véritable littérature existe déjà sur ce sujet. La brochure publiée en 1914 par la Ligue contre la mortalité infantile en est le résumé. Depuis, citons le rapport de M. Craissac au conseil supérieur du travail.

Pourquoi, d'autre part, ne s'entendraient-ils pas avec des sociétés déjà existantes? La Ligue contre la mortalité infantile offre tout son concours dévoué pour étudier cette question avec les patrons.

Dans cette question de la responsabilité morale, on a fait une grosse erreur, car on a confondu chambre d'allaitement au sein et crèche d'enfants au biberon. Autant la première a peu d'aléas, autant la seconde est pleine d'embûches. Ainsi cette confusion a été commise dans la discussion sur les chambres d'allaitement à la commission permanente du travail (séance du 9 février 1914. Rapport de M. Craissac). On trouve citée la mortalité effrayante de 66 p. 100, qui a pu être observée dans une crèche d'enfants au biberon. Aussi je comprends très bien l'hésitation de certains patrons. Dans la chambre d'allaitement au sein, la mortalité est réduite au taux irréductible de 1 à 2 p. 100. Quant à moi, je prendrais volontiers la responsabilité d'une agglomération de mille enfants au sein, alors que je ne voudrais pas élever vingt enfants au biberon en agglomération.

Donc, le devoir social des patrons est de créer à l'usine, soit sous leur nom, soit sous une forme anonyme, une chambre d'allaitement exclusivement réservée aux enfants au sein.

***

Le cas le plus simple est le suivant : la chambre est dans l'usine à proximité des ateliers ; l'enfant y est gardé dans un berceau toute la journée ; à 9 heures du matin et à 3 heures, la mère cesse son travail une demi-heure pour venir allaiter.

Un autre cas peut se présenter. La chambre d'allaitement ne peut être placée à l'intérieur de l'usine, mais à proximité, soit par défaut de place, soit par entente du patron avec des voisins, pour faire une chambre commune, ou encore avec la Fédération des restaurants ouvriers. Bref, la chambre d'allaitement est à proximité de l'usine. Il est difficile que l'ouvrière sorte à 9 heures et à 3 heures, car le temps d'allée et venue uni au temps de la tétée sont un peu longs. Aussi on apporte à l'usine à ces heures les enfants sur une petite voiture, telle une marchande des quatre-saisons apporte ses choux. Alors, dans un local quelconque, les mères allaitent. Quand tout est fini, la voiture retourne à la chambre d'allaitement extériorisée.

Mais, dans cet apport de l'enfant, il est absolument indispensable que la mère soit défrayée, car l'expérience montre que, si la mère doit payer une « ameneuse », elle en fera rapidement l'économie en cessant d'allaiter.

Quel que soit l'endroit où siège la chambre d'allaitement, il faut que la mère puisse y consommer le déjeuner qu'elle a apporté, tout en donnant la tétée de midi. Une soupe chaude de deux sous ne lui sera pas du superflu. Un certain nombre de patrons la donnent seule ou avec un plat ; d'autres avec le repas complet. Il est évident que la femme suivra d'autant plus la chambre d'allaitement qu'elle aura un avantage financier plus élevé.

Pendant ce repos de midi, la mère tiendra son enfant sur les bras, le promènera. Il est bon d'insister sur ce point, que l'enfant doit être pris sur les bras, promené et agité. L'enfant en éprouve un grand bien-être, car il le demande à grands cris. La nutrition se fait mieux. J'ai ailleurs insisté sur l'heureux effet de la station verticale (1). J'irai plus loin : l'enfant doit être un peu agité, secoué. Il y a là tout un côté encore mystérieux de la nutrition que nous ignorons. Il ne faut pas identifier cette agitation en station verticale ou assise (sur les bras) avec le balancement que donne le berçage, qui sert à endormir les enfants. Aussi je donne toujours le conseil, dans les agglomérations d'enfants, de prendre le nourrisson sur les bras, quand il ne dort pas.

Dans toute chambre d'allaitement, il est bon de ne pas se départir des principes suivants :

1° La chambre d'allaitement est aux frais du patron.

2° La mère doit avoir à 9 heures et à 3 heures une demi-heure pour allaiter son enfant.

3° Le salaire doit rester intégral. Ceci ne souffrira aucune difficulté, si le travail est à l'heure. Si le travail est « aux pièces », avec de la bonne volonté de part et d'autre, on arrivera à s'entendre. Cela existe déjà dans une usine de la banlieue.

4° La chambre doit être réservée exclusivement aux enfants élevés au sein. Le biberon ne doit pas y pénétrer. S'il est nécessaire d'aider un allaitement défaillant, le lait sera donné « à la cuiller ». La pénétration du biberon dans une chambre d'allaitement est l'indice prochain de la mort de cette dernière. Plusieurs chambres d'allaitement en ont été ainsi victimes.

5° Il faut que la mère y trouve un intérêt financier (suppression des 40 à 50 francs de gardienne ; octroi d'une soupe chaude à midi, etc.).

6° La mère doit conserver le droit de recevoir une prime d'allaitement allouée par l'État, la municipalité ou un particulier.

***

On a essayé de légiférer sur cette question. Le projet de loi Engerand (23 juin 1910) ne parle

(1) LESAGE, *Traité des maladies du nourrisson*, p. 121.

que de l'obligation pour le patron de donner à la mère une demi-heure, matin et soir, pour allaiter.

Dans le projet de la commission permanente du travail (Rapport de M. Craissac), on trouve deux éléments nouveaux : la possibilité de la création d'une chambre d'allaitement dans l'usine ; en tout cas, l'*obligation* d'un abri décent. Vous me permettrez de combattre l'obligation limitée à cet abri.

Où voulez-vous que la mère mette son enfant entre les tétées ? On vous répondra : chez une gardienne aux environs de l'usine. Mais celle-ci coûtera 35 à 40 francs par mois.

L'expérience de l'abri a déjà été faite et a montré que la mère n'a aucun profit à allaiter, car elle doit dépenser la même somme que si elle envoie l'enfant en province. L'obligation de l'abri est l'arme la plus dangereuse — car elle sera légale — que l'on puisse inventer contre l'allaitement maternel. Le patron sera obligé de créer l'abri, mais la femme ne pourra pas le fréquenter pratiquement. Autant ne rien faire. Il faut la chambre d'allaitement ou rien du tout. Je ne suis pas pour l'imposition de la chambre d'allaitement : j'attends plus de l'initiative privée que de l'obligation.

Voyons maintenant les résultats de la chambre d'allaitement. Tous les patrons qui l'ont mise en pratique sont enchantés de ses résultats, et au point de vue de la moralisation de l'usine et au point de vue de la mortalité infantile. Parmi les chiffres, je vous citerai, comme exemple, le suivant : de 20 p. 100, la mortalité (enfants au biberon) est tombée à 2 p. 100 (enfants au sein).—Avant l'ouverture de la chambre, tous les enfants étaient au biberon ; depuis, 41 p. 100 des enfants sont au sein.

Ces chiffres se passent de commentaire. L'expérience montre que la mère, frappée des avantages moraux et financiers que procure la chambre d'allaitement, y apporte sans crainte son enfant.

La Ligue contre la mortalité infantile (49, rue Miromesnil ; permanence le jeudi à 5 heures) tient, à la disposition des patrons, des devis portant tant sur la création de la chambre d'allaitement que sur son entretien.

Disons de suite que l'on peut la créer à peu de frais dans une chambre quelconque de l'usine. Quant à l'entretien, l'enfant revient par an entre 100 et 300 francs suivant les variétés de chambre d'allaitement.

Examinons maintenant le quantum de la population qui *peut* fréquenter la chambre d'allaitement, c'est-à-dire le nombre des enfants au sein par rapport au nombre des ouvrières travaillant à l'usine. Avant la guerre, à l'ouverture des chambres d'allaitement, on se basait sur 3 p. 100 pour les ouvrières d'usine, alors que ce chiffre n'était que de 0,40 p. 100 pour les ouvrières de magasins de ville.

Après l'ouverture de la chambre, on a vu le taux s'élever à 10 p. 100 pour les ouvrières d'usine. Ce chiffre n'est-il pas admirable pour montrer qu'elle est le moyen le plus efficace et le plus rapide dans la lutte pour l'allaitement maternel et contre la mortalité infantile ?

Dans quelle situation nous trouvons-nous en ce moment depuis la guerre, avec la baisse des naissances et l'augmentation des abandons ? Voici une statistique, qui peut servir de base. En 1915, sur 5 952 femmes travaillant dans les usines de guerre, on note 274 enfants de la première année = 4,6 p. 100, dont 178 au sein et 96 au biberon ; — ce qui donne une proportion de 3,3 p. 100 d'enfants au sein, susceptibles de fréquenter une chambre d'allaitement (chiffres d'avant-guerre).

En 1916, le chiffre des ouvrières embauchées monte à 23 036 avec 365 enfants de première année = 1,5 p. 100, dont 184 au sein et 181 au biberon ; — ce qui donne une proportion de 0,8 p. 100 d'enfants au sein

De 1915 à 1916, la proportion des enfants de la première année baisse donc de 4,6 p. 100 à 0,8 p. 100 ; — la proportion des enfants au sein baisse de 3,8 p. 100. Il y a donc là un danger contre lequel il faut réagir avec vigueur, et l'effort que l'on doit faire en faveur de l'allaitement maternel doit être d'autant plus marqué que le nombre des naissances diminue. La chambre d'allaitement en quelques mois peut résoudre la question. Mais il faut que les patrons le veuillent : ce n'est plus pour eux un simple devoir social, mais un devoir national.

Certains industriels, croyant bien faire naturellement et mus par un zèle philanthropique des plus louables, n'ont pas bien saisi la question de la chambre d'allaitement, qu'ils ont réunie à la crèche « au biberon », si bien que les mères ayant l'allaitement « au biberon » GRATUIT ASSURÉ pour leur enfant, n'ont aucun intérêt à nourrir. De là la disparition de l'allaitement maternel dont un des plus grands ennemis est la *gratuité* de l'élevage au biberon.

Il faut au contraire séparer complètement la chambre d'allaitement de la crèche « au biberon ».

Dans la première — qui est dans l'usine — repas gratuit, prime d'allaitement, etc., — en un mot tout ce qui peut encourager l'allaitement au sein.

Dans la seconde — qui est *au centre des habitations ouvrières* — rétribution maternelle modé-

rée — ce que sagement la Ville de Paris exige dans ses crèches.

Il faut que la mère voie tout l'intérêt financier qu'il y a à nourrir l'enfant.

Dans tout ce qui précède, il s'agit d'un sevrage voulu « pour cause de salaire ». C'est certainement une raison fréquente de mise au biberon. Mais il en est une autre tout aussi fréquente, qui repose sur une erreur navrante, qui coûte la vie à bien des enfants et pourrait être évitée. C'est l'erreur du lait « mauvais », qui « n'est pas nourrissant », du lait « trop vert ou trop bleu, comme de l'eau ». Comme si le lait d'une mère pouvait être mauvais pour son enfant ! C'est antinaturel et absolument exceptionnel. Ce qui manque parfois est la quantité. L'enfant, en ce cas, croît peu ou pas : que la mère se repose, se nourrisse mieux, et le lait augmentera. La femme qui allaite ne peut pas faire un gros travail. Si, malgré tout, la quantité reste insuffisante, un peu de lait de vache viendra en aide à cet allaitement défaillant. Il faut éviter, en ce cas, de mettre de suite l'enfant à l'allaitement « complet » au biberon. Il suffit de quelques cuillerées de lait de femme pour bonifier le lait de vache. Cette erreur — meurtrière — contre laquelle on ne saurait trop protester, la mise d'emblée, sans discussion, « au biberon complet », mais elle est journalière, faite par les matrones et tout ce monde qui gravite autour de la jeune mère. Devant l'opinion intransigeante et affirmative d'une matrone ignorante, la jeune femme ne réfléchit pas, ne discute pas et accepte toutes les inepties.

Et puis on ne pense pas que l'enfant puisse être malade *par lui-même* et de ce fait ne pas pousser. S'il vomit, s'il tousse, s'il ne croît pas, c'est bien simple : tout est dû au lait qui de ce fait est « mauvais ». Et les maladies propres du nourrisson ! elles existent cependant.

La suppression du sein par erreur, par ignorance, par affirmation de principe, sans discussion, est malheureusement une des causes de la mortalité infantile. On ne saurait trop insister sur ce point.

Il est du devoir du médecin de lutter contre ces errements et contre cette facilité avec laquelle, d'un « cœur léger », on supprime l'allaitement maternel, — d'organiser le travail de la femme à l'usine par la création de chambres d'allaitement, — de relever en un mot l'allaitement maternel. En effet, depuis quelques années, on a eu un peu trop de tendance à le négliger.

Certes oui, il faut rendre « scientifique » l'élevage au biberon, mais il ne faut tout de même pas qu'il remplace l'allaitement maternel. On doit le réserver aux déshérités du sein.

LA LUTTE CONTRE LA MORTALITÉ INFANTILE PAR LES CONVALESCENCES DE PLEIN AIR

PAR

le Dr H. TRIBOULET,
Médecin de l'hôpital Trousseau.

Ainsi que moi, ainsi que tous nos collègues, ainsi que tous les médecins qui observent, le Dr P. Lereboullet envisage la réalisation de cures d'air nombreuses comme une véritable *question de vie ou de mort* pour la petite génération présente, c'est-à-dire pour l'avenir du pays, et me demande d'exposer aux lecteurs les données essentielles du sujet « pour y habituer *l'esprit médical*, et pour préparer les réformes nécessaires ».

A mon avis, l'*esprit médical* est formé, si j'en juge par le nombre des dispensaires, œuvres, colonies, etc., dans lesquels tant des nôtres donnent le meilleur de leur activité.

Nos programmes, ainsi que je vais les exposer, sont nets et précis ; mais notre emprise reste insuffisante sur l'*esprit administratif*, si lent à modifier ; et c'est aussi une nécessité de faire l'éducation de l'*esprit public* sur le problème capital de l'hygiène relative à l'élevage des enfants.

Il y a là trois collaborations qu'il est indispensable d'arriver à réunir.

Notre programme. — A. Première enfance. — Notre programme médical consiste à suivre l'enfant de la naissance à l'adolescence, et de signaler, aux différents âges, les mesures d'hygiène que nous jugeons les plus opportunes.

Occupons-nous d'abord des nourrissons et des enfants du premier âge, de la naissance jusqu'à dix-huit mois.

Tous les médecins, et avec eux tous les gens qui consentent à voir, constatent :

Que *la natalité* descend, en cette année 1916, de 700 à 400, par semaine, dans le département de la Seine (statistique Bertillon).

Déjà frappés depuis longtemps de la dépopulation, due à la mortalité effrayante des enfants du premier âge, puisque près d'un tiers d'entre eux succombe de zéro à un an (36 000 par an, d'après Balestre), et sachant bien, pour notre part, qu'un des éléments les plus certains de cette hécatombe est représenté par les conditions défectueuses des crèches des villes, et, plus encore, de nos crèches d'hôpital (mortalité de 40 à 50 p. 100), nous avons demandé, dans le rapport de la Société de Pédiatrie de mars 1913 :

1° Le désencombrement de ces crèches ;

2° La séparation des nourrissons malades, jusqu'ici réunis aux nourrissons sains ;

3° L'isolement des nourrissons malades en boxes ;

4° L'augmentation du personnel (une infirmière, *bien stylée*, pour trois nourrissons) ;

5° La stérilisation parfaite du linge (celui-ci, trop souvent cause de pyodermites) ;

6° Le court séjour des malades à l'hôpital ;

Enfin 7° l'amélioration de l'asile de Médan et la *création d'urgence de crèches de convalescence de plein air*.

Dans ce but, 100 *lits*, répartis en trois asiles suburbains, représentent une fondation suffisante pour le mouvement hospitalier contemporain, une *fondation nécessaire* (1).

Ce rapport, admis après discussion de la part de pédiatres avertis comme Guinon, Marfau, Méry, Nobécourt, etc., fut remis, *sur sa demande*, à l'Administration de l'Assistance publique, au nombre de 400 exemplaires, destinés au conseil de surveillance, aux inspecteurs de l'Assistance publique, aux membres de la cinquième commission, aux conseillers municipaux et aux membres du Conseil général de la Seine.

Pas un exemplaire ne fut distribué, et ce rapport, et les vœux qui l'appuyaient subirent l'habituel enterrement administratif.

On reconnaîtra qu'il y a là une conséquence très fâcheuse de la séparation des pouvoirs, et que l'émancipation des administrateurs, hostile à l'esprit médical, devient hautement nuisible à l'intérêt public.

B. **Deuxième et troisième enfance.** — En ce qui concerne les enfants de la deuxième et troisième enfance, tous les médecins et les statistiques constatent :

Que *la tuberculose* continue à donner un pourcentage aussi élevé de *décès*. (Mes collègues Barbier, Guinon et moi-même, avons signalé, dans ces deux années 1915-1916, la fréquence vraiment insolite des tuberculoses aiguës, chez les tout jeunes enfants, de deux à sept ans, avec tendance légère à l'augmentation de la méningite tuberculeuse.)

La tuberculose infantile, sous ses divers modes, occupe plus de moitié de nos lits à l'hôpital Trousseau ; elle alimente presque exclusivement nos consultations.

Plus que jamais cette terrible affection réalise un *massacre des innocents* qui va rivaliser avec l'*autre*, et qui prendra sa part, non pas égale, mais prépondérante dans notre *dépopulation*, car la guerre cessera, mais la tuberculose reste, et se propage.

En conséquence, s'il a été, de tous temps, utile, nécessaire, urgent de lutter contre la tuberculisation, c'est à l'heure actuelle une mesure impérieuse, indiscutable, et les *cures d'air*, moyen d'efficacité suprême, s'imposent à l'attention immédiate et constante de tous.

Or, voici ce que nous montre un court exposé historique de ces dernières années.

L'Assistance publique n'est pas sans s'être préoccupée de la question. En 1900, en dehors des asiles pour les convalescents de médecine générale, *La Roche-Guyon* (100 lits de garçons), *Epinay-sous-Sénart* (30 à 50 lits de filles), l'Assistance disposait de 224 lits à *Forges* (Seine-et-Oise), lits destinés à des enfants dont l'état de santé répondait plus ou moins au type de l'anémie symptomatique de la tuberculose latente (112 garçons, 112 filles). Pour les enfants avec manifestations plus nettes (adénopathies cervicales, trachéo-bronchiques), l'Assistance avait créé la cure marine d'Hendaye, dont le sanatorium s'ouvrait avec 240 lits. Enfin, pour les tuberculoses chirurgicales, l'hôpital maritime de Berck possédait, en 1900, 750 lits.

De 1900 à 1914, la station maritime de Hendaye a plus que doublé, avec ses 600 lits actuels, et Berck a atteint un total de 910 places.

En outre, l'Assistance publique nous a dotés d'une convalescence de plein air de 150 lits, environ, à Romorantin ; de deux sanatoriums marins, l'un de 180 places à Saint-Trojan, l'autre de 200 lits à Banyuls. Enfin, depuis 1908, l'asile de Brévannes a ouvert des pavillons pour convalescents de médecine générale, de fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, et de coqueluche ; et on y a consacré un pavillon de 100 lits (Brévannes-Villemin) pour nos petits tuberculeux du deuxième degré.

On a donc fait beaucoup, dans un temps relativement court. Grâce à ces fondations diverses, le fonctionnement de nos convalescences des hôpitaux d'enfants a connu une période pendant laquelle les familles et les médecins avaient presque entière satisfaction, pour ce que j'appellerai « le courant » de nos services d'hôpital.

Arriva la guerre.... Alors, les circonstances, disons même la force majeure, ont conduit l'Assistance publique à réduire dans une forte proportion le nombre des admissions d'enfants dans les diverses services de convalescence, et de cure marine, ou autre (réduction des deux tiers des lits de Berck, réquisitionnés par l'armée ; suppression du service de Romorantin ; difficultés des transports, non seulement pour le lointain Hendaye, pour Saint-Trojan, ou pour Banyuls,

(1) *Bull. de la Soc. de Péd. de Paris*, mars 1913.

mais même pour Forges, pour La Roche-Guyon et pour Brévannes).

Cette réduction dans le nombre des lits de convalescence, explicable en 1914 et au début de 1915, a persisté cette année. Il en est résulté l'inscription sur les registres de l'Assistance d'un nombre d'enfants dont beaucoup n'ont pu, en cette année 1916, profiter à aucun degré de la cure espérée, et promise même.

Bien plus, à un moment donné, *les médecins des hôpitaux d'enfants ont été engagés à arrêter les inscriptions de convalescence, ou à les diminuer autant que possible !*

Le résultat fut, peut-être, celui qu'on désirait administrativement? A notre hôpital Trousseau seul, près de 400 enfants inscrits durent attendre,... et ne partirent pas ; et, si on réunit tous les petits refusés dans nos hôpitaux d'enfants de Paris, c'est à plus de 1 000 qu'il faut estimer le nombre des victimes de la restriction des convalescences, en cet été de 1916.

Inutile d'insister : ce succès administratif est une véritable catastrophe sociale, et ce qui vient de se passer ne doit plus se reproduire. L'Administration se doit de réparer le préjudice causé aux familles pauvres, et a le devoir impérieux, en outre, de préparer l'avenir, dès maintenant.

Dans le but de hâter les mesures nécessaires, la Société médicale des hôpitaux de Paris, le 19 mai 1916, a émis les considérations et les vœux suivants :

En raison des circonstances actuelles, jamais l'urgence des mesures destinées à combattre la dépopulation ne s'est imposée plus qu'aujourd'hui.

Pour améliorer l'état sanitaire de la population infantile, et pour combattre les menaces croissantes de la tuberculisation, nulles conditions ne peuvent être réclamées avec plus d'insistance que celles qui permettent d'assurer le bénéfice des séjours de convalescence au plus grand nombre possible d'enfants de tous âges.

La Société médicale des hôpitaux de Paris émet le vœu que le Conseil de surveillance, la direction de l'administration de l'Assistance publique, et que les chefs de service compétents de cette Administration fassent toute diligence pour assurer le fonctionnement, l'amélioration et la création même de services de cures d'air :

1° Pour les nourrissons, pour lesquels, malgré le rapport si concluant de la Société de pédiatrie de mars 1913, aucun asile de cure n'a été aménagé ;

2° Pour les enfants convalescents de maladies banales (Forges, La Roche-Guyon) et de maladies infectieuses spécifiques, scarlatines, rougeole, etc. (Brévannes) ;

3° Pour les enfants atteints de tuberculoses externes (Berck, partie non réquisitionnée, et services similaires) ;

4° Pour les enfants avec tuberculose pulmonaire (Brévannes-Villemin) ;

5° Et surtout, pour les enfants dits prétuberculeux, c'est-à-dire atteints d'adénopathies multiples, et présentant l'anémie symptomatique de bacillose (Forges, Saint-Trojan, Banyuls, Hendaye, etc., etc.).

Ces vœux, mis aux voix, ont été adoptés à l'unanimité.

Transmis au Conseil de surveillance par notre éminent représentant, le Dr Barth, ces vœux furent pris en considération, et on chercha à parer dans une certaine mesure à l'insuffisance des possibilités actuelles de l'Assistance, par quelque moyen de fortune d'*application immédiate.* On sait qu'il existe, en grand nombre, créés par l'initiative privée, des groupements d'enfants, cures d'air, cures marines, pleins de bonne volonté toujours, mais souvent insuffisamment pourvus de ressources. Grâce à l'apport de quelques subsides, ces formations d'hygiène pourraient rendre les plus grands services, à charge d'un contrôle matériel (alimentation, locaux, etc.) et médical.

Le Conseil de surveillance fit choix d'une fondation s'occupant de petits enfants du premier âge qui pourrait en admettre une vingtaine, et fixa à 2 fr. 50 la somme attribuée par jour et par enfant pour la cure d'air.

Cette heureuse initiative, cet élan vers l'air libre, si modeste qu'il fût, ne pouvait, en notre atmosphère d'administration asphyxiante, être admis sans provoquer quelque réaction, et le Conseil de surveillance fut avisé par la Préfecture de la Seine que la décision sus-dite, entraînant une attribution de fonds, créait par là un nouveau chapitre budgétaire, lequel devait être sanctionné par un décret, et que, jusqu'à cette sanction, les bureaux s'opposaient à la réalisation du projet voté!

Le Dr Barth, devant le Conseil de surveillance, fit appel « de la Préfecture mal informée, à la Préfecture mieux informée », et devant la ferme attitude du Conseil, l'objection fut levée, et le crédit demandé fut mis à la disposition des cures d'air pour nos enfants.

Une fois de plus l'*esprit administratif* tentait de faire échec à un programme médical, et cela, au préjudice de la population pauvre !

Ce qui précède est le rapide exposé de ce que fut jusqu'à ce jour notre programme médical, et de la façon dont l'Administration en a aidé ou trop souvent empêché la réalisation. On y voit que dans la cruelle nécessité où nous sommes, et pour longtemps, grâce au système actuel, de nous heurter à l'indifférence, à l'incompétence et à l'irresponsabilité administratives, il est à souhaiter qu'un accord profitable au public se fasse. La parole doit être aux hommes compétents, c'est-à-dire aux médecins qui soumettent les programmes. L'Administration doit, dans le plus bref délai, les faire étudier par ses conseils, et, aussitôt adoptés, les faire exécuter ; mais il est inadmissible que les avis favorables exprimés restent inexécutés ! Une fois la décision prise, ceux qui détiennent les locaux et l'argent doivent se

montrer les bons et dévoués serviteurs des pauvres.

Ici, comme en toute autre question, l'argent joue un rôle essentiel ; et comme cet argent, c'est au public qu'il le faut demander, il y a lieu, ainsi que je le disais en débutant, de former l'*esprit public*, en matière d'*hygiène sociale*, et notamment en ce qui concerne la tuberculose, et son remède le plus efficace, la *cure d'air*.

Notions essentielles pour former l'esprit public. — Partout, et notamment dans les milieux urbains, la contagion de l'enfant, ainsi que l'a montré le Dr Jeanneret, de Lausanne, se fait au contact des parents et des milieux tuberculeux, à partir du troisième mois de l'existence, jusqu'à l'âge de deux ans. Ce que nous savons, c'est que, vers la troisième ou quatrième année, presque tous les enfants qui fournissent notre recrutement hospitalier sont *tuberculisés*.

Or, une fois tuberculisé, l'enfant, déclaré lymphatique, scrofuleux, débile, prétuberculeux, etc., suivant le degré et suivant la manifestation apparente, cet enfant-là est en équilibre instable.

Il y a pour lui deux dangers :

1° Il peut faire une réinfection tuberculeuse qui a toutes chances d'être fatale (septicémie bacillaire aiguë) ;

2° Il peut laisser déchoir son organisme à ce point fâcheux de débilitation que la lutte favorable contre le bacille latent devienne incertaine (maladies de nature tuberculeuse) ou impossible (mort).

Il faut donc, à tout prix : 1° empêcher, ou, tout au moins, diminuer les chances d'infection et de réinfection tuberculeuse ;

2° Donner aux enfants les meilleures conditions d'hygiène, pour aider leur organisme dans la lutte éventuelle contre la tuberculisation à laquelle ils sont *tous* exposés.

Mesures préventives. — Ces mesures, qui répondent à la formule de Pasteur : « Sauvons la graine », sont celles qu'il faudra surtout envisager, à l'avenir. Une seule œuvre, et d'ordre privé, l'*œuvre Grancher*, s'occupe de faire recueillir à la campagne, dans des familles saines, des enfants *non* tuberculeux, âgés de quatre ans, issus de parents tuberculeux.

Pour empêcher l'infection ou la réinfection tuberculeuse, il faudrait pouvoir séparer hâtivement les nouveau-nés des milieux familiaux notoirement contaminés. Ceci se trouve réalisé, par hasard, pour un certain nombre d'enfants assistés, mis en placement familial par l'Assistance chez des paysans, mais c'est une bien minime exception. Ce qu'il faudrait, ce serait de pouvoir confier les enfants à des asiles spéciaux, à des crèches de plein air.

Le Dr Jeanneret, de Lausanne, nous indique la voie à suivre : « De tels asiles existent dans plusieurs villes de notre Suisse alémanique, et devraient exister partout. Les dispensaires antituberculeux doivent disposer d'établissements de ce genre, s'ils veulent remplir, non seulement un rôle curatif, mais encore préventif et social (1). »

Mesures curatives. — Les cruelles exigences de la vie au jour le jour nous ont obligés jusqu'ici à nous occuper surtout des méthodes curatives, à l'égard des enfants pour la plupart déjà contaminés.

Nous avons vu ce que sont les fondations importantes de l'Assistance publique (Forges, Hendaye, Saint-Trojan, Banyuls, etc.).

Or, c'est peu, bien peu puisque, chaque année, près d'un millier d'enfants attendent en vain leur cure d'air.

Encore ne s'occupe-t-on, pour ces convalescences, que des enfants de cinq à quinze ans ; et je tiens à signaler, aux médecins, aux administrations ainsi qu'au public, deux lacunes qu'il y a lieu de combler au plus vite.

Pour les nourrissons, de six à dix-huit mois, **il n'existe rien !** ainsi que je l'ai signalé plus haut (car je ne puis compter la minuscule fondation de Médan).

Pour les enfants, de dix-huit mois à quatre ans, **il n'existe rien !** nos règlements administratifs n'admettant aucun envoi en convalescence avant l'âge de quatre ans.

Or, la pratique des services hospitaliers et des consultations nous montre à chaque instant l'importance de cette lacune : à mon avis, nos hôpitaux d'enfants fourniraient bien un millier de départs annuels de jeunes sujets de cet âge, ce qui, à trois ou quatre mois de séjour consécutif, par enfant, entraînerait la nécessité de créer environ 300 lits de convalescence.

Que faire ? — La critique est aisée... Les budgets sont limités ; et, à ce propos, justement, il y a encore, je crois, quelques conseils dont l'administration et le public peuvent faire leur profit.

Moins de bâtisses, moins de frais généraux ; en conséquence, des placements plus nombreux rendus possibles (2).

Le Dr Barth a indiqué la voie à suivre : choisir, parmi les œuvres privées, les plus valables, et les encourager pécuniairement, à charge pour elles d'accepter les quelques contrôles administratifs et médicaux indispensables.

(1) Dr L. JEANNERET, *Arch. méd. des enfants*, n° 8, août 1916, p. 414.

(2) Voyez la simplicité des moyens et l'efficacité des résultats dans certaines œuvres, comme celle des Enfants à la Montagne (Saint-Étienne).

A voir ce que gagnent en poids, en mine, et en santé générale, les quelques enfants qui bénéficient des cures d'air officielles ou privées, une conclusion s'impose : il faut multiplier ces fondations en nombre, il faut y prolonger les séjours, non pas seulement pour quelques rares privilégiés, non pas seulement pour un grand nombre, **mais pour tous les enfants pauvres**.

La question d'argent est ici subordonnée à une seule considération : *la conviction du public.* Quand les gens seront convaincus, ils donneront l'argent nécessaire.

Conclusion. — Cette étude trop rapide d'un immense sujet nous conduit à une conclusion indiscutable : en raison de la destruction d'existences la plus effroyable que nous ayons connue, *la valeur actuelle du petit capital humain est sans prix.*

A défaut de sentiment, l'intérêt égoïste doit guider chacun de nous dans une lutte de légitime défense contre les causes de la dépopulation infantile (amélioration des crèches, lutte contre la tuberculose).

Il faut que les familles, que les éducateurs, que les chefs d'entreprise comprennent que la tuberculose infantile est la menace la plus terrible pour notre avenir.

Parmi les moyens de lutte, la *cure d'air*, à tous les âges, est le plus efficace.

Il faut que médecins, administrations, œuvres privées, réalisent une véritable « union sacrée ». Le médecin, par la parole, par les écrits, par son contrôle éclairé, doit diriger le rôle des administrations.

Celles-ci doivent se documenter, et perfectionner sans cesse leurs moyens d'action (nombre et durée de séjours de plein air, pour ainsi dire illimités !) et, pour cela, en dehors de leurs créations propres insuffisantes, elles doivent encourager, aider, moralement et matériellement, les œuvres d'initiative privée, et les imiter dans leur économie, d'où des placements plus nombreux.

Le droit *à l'air pur est un droit imprescriptible.*

Le devoir de chacun de nous est d'aider à la réalisation pratique immédiate des cures d'air.

L'attention du public doit être sans cesse en éveil sur ce sujet ; nul n'est plus digne de l'attention des philanthropes et des donateurs.

Il faut beaucoup d'argent, beaucoup de dévouements. On les trouvera, parce qu'**il faut** que toutes nos forces matérielles et morales soient acquises à cette œuvre de sauvegarde et de régénération — **la cure d'air** — question de vie ou de mort pour la France de demain.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE
SES BUTS ET SON CONTROLE

PAR

le Dr H. MÉRY.
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin de l'hôpital de Enfants-Malades.

Le but de l'éducation physique est avant tout de favoriser le développement physique de l'enfant et de l'adolescent, de le diriger et de le perfectionner. L'éducation physique doit au premier chef retenir l'attention du puériculteur, dont la tâche n'est point finie avec les soins dont il a entouré la première enfance. Sa surveillance éclairée et méthodique ne doit cesser à aucun des instants du développement du jeune élève qui formera l'homme complet.

Nous savons d'autre part, les grands éducateurs nous l'ont appris, l'heureuse influence du développement physique normal sur le développement intellectuel et moral. Depuis les citations classiques de Platon, le *mens sana in corpore sano* de Juvénal, jusqu'aux plaidoyers éloquents de Rabelais, de Montaigne et de J.-J. Rousseau, et de bien d'autres, c'est une vérité souvent répétée, mais pas toujours appliquée.

A l'heure actuelle, c'est encore plus directement que le développement physique de nos enfants doit nous intéresser, et nous devons le considérer en puériculteurs, en éleveurs, si l'on veut bien me permettre d'employer cette expression.

Au moment où, du fait de la terrible guerre que nous subissons, tant de causes déficientes vont exercer leur influence sur l'avenir de la race française, mortalité excessive de notre jeunesse et même de notre maturité, natalité diminuée, influence de toutes les tares que la guerre entraîne, — alcoolisme, tuberculose, syphilis, — il faut tout faire pour garder et améliorer ce qui nous restera de graine. Il faut que ceux qui seront chargés de diriger l'éducation physique soient conscients de leur tâche, en connaissent les buts et les moyens de la réaliser.

De louables efforts avaient été faits avant la guerre, et le Congrès d'éducation physique de 1913, présidé par le professeur Gilbert, en a été le témoin et le résumé. L'œuvre accomplie par les Sociétés de gymnastique, par le Club alpin, par les Sociétés de boy-scouts, par le Stade de Reims ne mérite que des éloges, et les noms de M. Cazalet, du lieutenant de vaisseau Hébert, de Jean Charcot, de M. de Polignac sont à citer parmi tant d'autres.

Mais que dire de l'effort officiel et de son insuffisance, qu'il s'agisse du temps et des locaux accordés à l'éducation physique et même aux

simples jeux, et cela aussi bien dans l'enseignement primaire que dans l'enseignement secondaire, peut-être plus encore dans ce dernier. Je rappellerai une enquête de M. Ambroise Rendu sur la superficie des cours de récréation des écoles parisiennes démontrant que, dans plusieurs cas, les enfants n'avaient pas même un mètre carré de surface par élève.

Un argument a été opposé : je l'ai entendu de vive voix et M. Pouthier, professeur au collège Rollin, le rappelle dans une lettre publiée par *l'Hygiène scolaire* (numéro d'octobre 1916). Nos hommes sont admirables à la guerre, par conséquent leur éducation n'a pas été si mauvaise que cela. C'est entendu, ils ont fait preuve d'une résistance morale admirable, telle qu'elle ne pourra jamais être surpassée. Et cela est à l'éloge de l'Université qui les a formés, et qui a montré qu'elle savait non seulement enseigner le sacrifice, mais que plus que tout autre elle en montrait l'exemple personnel : il suffit de rappeler la liste des victimes héroïques de l'École normale supérieure et de tout notre corps d'instituteurs.

Mais cela n'a jamais prouvé l'excellence de notre éducation physique. M. Le Verrier, dans un article récent de la *Vie Féminine*, dit avec raison : « Nous avons envoyé à l'armée des jeunes gens que presque rien n'avait préparés à la rude vie physique qui allait leur être imposée. » Ils ont tenu, à cause de leur résistance morale. Nous devons donc réclamer qu'après la guerre on améliore l'éducation physique, qu'on substitue aux initiatives individuelles qui ont tracé la voie à suivre, un programme d'ensemble méthodique et coordonné, sans lequel rien de durable ne peut être établi.

Ce programme ne peut être établi qu'avec une connaissance approfondie des buts que l'on veut atteindre et des moyens d'y parvenir.

Un premier point essentiel, c'est que *l'éducation physique ne saurait être uniforme à tous les âges* ; elle doit s'inspirer des lois du développement physique de l'enfant, et des besoins correspondants qui varient avec les diverses périodes de ce développement. L'éducation physique de l'écolier n'est pas celle de l'adolescent, ni celle du jeune soldat.

Si elle doit satisfaire aux besoins du développement général du corps, elle doit s'intéresser aussi au développement normal, harmonique des diverses parties du corps et de leurs fonctions, et les considérer en particulier.

Il y a cependant des lois générales du développement et des besoins qui s'adressent à tous les âges.

Ces besoins primordiaux sont au nombre de trois :

Besoin alimentaire ;

Besoin d'aération ;

Besoin de mouvement.

Laissant de côté le premier qui ne la concerne qu'indirectement, toute éducation physique doit d'abord satisfaire les deux autres.

Le **besoin d'air**, c'est-à-dire d'*oxygène*, est particulièrement marqué chez l'enfant. Chez le nouveau-né, la consommation d'oxygène par rapport au kilogramme de poids est de 26gr,7 ; chez l'adulte, elle est de 11 grammes.

Le professeur Maurel a montré que, parallèlement, il y avait à cet âge une augmentation relative de la surface pulmonaire permettant une absorption plus importante d'oxygène ; tout cela en rapport avec l'intensité des échanges dans le jeune âge.

Le **besoin de mouvement** a une importance double.

Il peut tout d'abord être considéré comme un *auxiliaire indispensable du besoin respiratoire*, puisque par le mouvement le jeune sujet augmente son oxygénation. Un enfant qui court, absorbe sept fois plus d'oxygène que celui qui est au repos.

Il est en second lieu la condition indispensable du *développement moteur* si nécessaire à la vie et à son entretien. C'est un besoin instinctif chez l'enfant et chez les jeunes animaux, et auquel répond l'instinct du jeu. M. le professeur Claparède a montré en de fort belles pages la valeur éducative du jeu. Il faut donc satisfaire ce besoin de mouvement et ne jamais condamner les enfants à une immobilité prolongée. Il faut aussi savoir varier la forme du mouvement. Tout exercice uniforme prolongé est mauvais.

Un autre point capital à retenir, c'est que si le mouvement et l'exercice augmentent l'absorption d'oxygène, ils augmentent en même temps l'exhalation d'acide carbonique dans les mêmes proportions. On sait qu'un écolier *au repos* exhale 10 à 15 litres de CO^2 par heure et par écolier : on peut en conclure ce que peut être l'atmosphère d'une salle confinée consacrée à l'éducation physique. Et cette conclusion pourrait être appliquée à nombre de cours de gymnastique en chambre, très en faveur auprès des mères de famille.

Les exercices physiques collectifs doivent être donnés en plein air.

A côté de ces besoins et de ces indications communes à l'éducation physique en général, il nous faut envisager ce qu'elle doit avoir de particulier à chacune des périodes principales de la vie de l'enfant.

Dans la vie scolaire on peut distinguer deux périodes :

1° La **période infantile**, grande enfance de Marfan, de six à douze ou treize ans. Elle répond à l'enseignement primaire et aux classes élémentaires des lycées ;

2° La **période de transformation pubère**, de treize à seize ans. Enseignement primaire supérieur et enseignement secondaire ;

3° La **troisième période est post-scolaire** ; elle répond *à l'adolescence*, de seize à vingt ans. Chez le jeune homme, c'est la *période dite de préparation au service militaire.*

Période infantile.

L'éducation physique à cette période devra avant tout favoriser le développement général, en donnant aux besoins de mouvement et d'aération les satisfactions nécessaires.

Mais certaines parties du corps, certaines fonctions doivent aussi attirer spécialement l'attention :

L'appareil respiratoire et le développement de la fonction respiratoire ;

L'état de la colonne vertébrale et la question des *attitudes*, si importante dans la vie de l'écolier ;

L'état du système nerveux, auquel est liée la question de l'*instabilité physique et mentale*, si fréquente à cet âge.

Le développement musculaire restera tout à fait au second plan.

Comment répondre à ces diverses indications?

Tout d'abord en donnant *aux jeux*, aux *jeux de plein air*, toute l'importance qu'ils méritent à cet âge. Les jeux, comme l'a montré Claparède, ont une valeur éducative considérable ; ils peuvent servir au *dressage sensoriel*, à l'*éducation de la volonté.*

Pour le développement respiratoire, nous ferons une place quotidienne aux mouvements de *gymnastique respiratoire.*

En ce qui concerne les *attitudes vicieuses*, il faut envisager *leur cure passive*, et veiller à la correction de l'attitude dans l'immobilité, qu'il s'agisse de la station assise ou debout, et surtout *leur cure active* par les mouvements correctifs. On peut s'adresser à la gymnastique de développement corrective ou à la *gymnastique rythmique*, telle qu'elle est pratiquée par J. Dalcroze.

La gymnastique rythmique paraît avoir également une grande valeur au point de vue de l'*éducation du système nerveux*, de la formation du caractère, et du maintien de la discipline. Elle a donné des résultats de tout premier ordre chez les anormaux et peut, à cet âge, aider singulièrement aussi à l'éducation des normaux, ou surtout des demi-normaux, des instables. Elle devrait, à notre avis, remplacer le plus souvent des punitions qui, comme les retenues, n'ont aucune valeur éducative (surtout à cet âge).

Dans cette première période scolaire, l'éducation physique doit donner la première place aux jeux dirigés par des gens compétents ; puis à la partie de la gymnastique de développement qui s'occupera du développement respiratoire et de la correction des attitudes ; enfin une place très importante sera faite aux exercices et à la gymnastique rythmique, de grande valeur éducative pour le système nerveux et l'esprit.

Période de transformation pubère.

L'organisme de l'enfant subit à ce moment une poussée évolutive considérable ; il faut la favoriser en aidant le développement général de l'enfant, ainsi que le développement des appareils spéciaux.

Il faudra plus que jamais s'occuper du développement de la fonction respiratoire ; il faudra ne pas oublier la question des attitudes, surtout chez les jeunes filles ; mais, en outre, on devra commencer à s'occuper du *développement musculaire*, laissé jusque-là au second plan. On veillera à ce que ce développement se fasse d'une façon progressive, en harmonie avec le développement des autres parties de l'organisme, en particulier avec celui du muscle cardiaque.

Le *développement du cœur* et de *la fonction circulatoire* devront attirer de très près l'attention des médecins et des professeurs chargés de l'enseignement physique. Le Dr Le Gendre a montré autrefois tout ce que pouvaient faire de mal les exercices physiques non surveillés médicalement et poussés à l'extrême, dans cette période surtout et même dans la suivante.

C'est le moment également de s'occuper de parfaire le *développement sensoriel* ; c'est l'âge de l'apprentissage, et le dressage sensoriel et moteur est utile à tous. Ce ne sont point les médecins et les chirurgiens qui voudront méconnaître l'utilité d'un pareil dressage et quelles applications précieuses ils pourront en tirer plus tard au laboratoire ou à la salle d'opérations.

Il faut donc encore faire une place aux *travaux manuels*, aussi bien dans l'enseignement secondaire qu'à l'école primaire ; plus que jamais nous avons besoin de la pensée qui agit et non de la pensée qui parle.

Donc, développement général et développement respiratoire ; souci de la correction de l'attitude surtout chez les jeunes filles, voilà des

points communs avec la période précédente ; on devra y ajouter le développement progressif et modéré de la fonction musculaire et de l'énergie et le développement sensoriel et moteur par les travaux manuels.

La *gymnastique de développement*, appliquée non seulement à la respiration et à l'attitude, mais à toutes les parties du corps, sera en première ligne.

Une place importante sera réservée aussi aux *exercices naturels*: *marche*, course, saut, à la *natation*, au canotage.

Les jeux pourront prendre le caractère de jeux sportifs peu violents (tennis).

Les *travaux manuels* devront avoir deux heures de réservées chaque semaine.

En résumé : gymnastique de développement, exercices naturels, natation, travaux manuels, tel devra être le programme principal d'éducation physique de cette période.

Période de l'adolescence (16 à 20 ans).

Éducation physique en vue de la préparation au service militaire. — Ce qui caractérise cette période, c'est que *les exercices d'application vont prendre le pas sur les exercices de développement*, c'est la période des résultats, dite utilitaire. Il faut parfaire la vigueur physique, acquérir de la force musculaire et de l'énergie. Trop souvent cependant il faudra compléter l'œuvre insuffisante accomplie à la période précédente et, suivant les sujets, faire une place encore considérable à la gymnastique de développement.

Chez le jeune homme, c'est la période dite de préparation militaire, ou plutôt, suivant l'heureuse expression de M. le Dr Mathieu, de *l'éducation physique en vue de la préparation au service militaire.*

Il faut placer au premier plan : les *exercices physiques naturels*, surtout la marche, la *marche libre*, le saut, la course, le grimper, la *natation* qui devrait avoir sa place parmi les exercices naturels ;

Les *exercices d'application*, surtout ceux qui pourront être utilisés pour le service militaire : équitation, escrime, boxe, lancer, le tir ; les travaux de terrassement qui, avec la guerre actuelle, ont pris une si grande importance ;

Des exercices sensoriels spéciaux : lecture de cartes, appréciation des distances, etc.

Nous ne croyons pas qu'il faille aller plus loin et faire à cette période une place aux exercices militaires tactiques. C'était l'opinion exprimée au Congrès de 1913 par le lieutenant-colonel Boblet, directeur de l'École de Joinville. Nous l'avons retrouvée chez plusieurs des officiers chargés d'instruire la classe 1917. Il ne paraît pas utile d'enseigner le tir du canon ou l'usage de la mitrailleuse ; le régiment suffira. On ne doit jamais oublier la parole de Chanzy : « *Donnez-nous des hommes, et nous en ferons des soldats.* »

Une part importante doit être faite aux jeux sportifs, pour ne pas oublier la partie attrayante de l'éducation physique.

Les sports violents ne doivent pas faire partie du programme de la masse.

On peut schématiser le programme général de ces trois périodes :

1° *Période infantile.* — Jeux : Gymnastique de développement (respiratoire surtout) ; Gymnastique rythmique ; de façon à assurer le développement général, le développement respiratoire, la correction de l'attitude et le développement du système nerveux.

2° *Période de transformation pubère.* — Part plus importante à la gymnastique de développement, visant l'éducation et le développement musculaire et général.

Les exercices naturels auront une place considérable, en particulier, si cela est possible, la natation.

En troisième lieu, les travaux manuels seront obligatoires.

3° *Période de l'adolescence* (seize à vingt ans). — Période dite d'application ou utilitaire. Exercices naturels. Exercices d'application, particulièrement ceux utiles pour la préparation au service militaire. Jeux sportifs.

Dans cette troisième période surtout, le programme d'*éducation physique des jeunes filles* sera évidemment très différent, surtout pour les exercices d'application. Les exercices naturels, au contraire, seront recommandables dans les deux cas : marche, course, natation ; quelques exercices d'application ; équitation, canotage. Dans certains cas, mouvements de boxe. Les exercices rythmiques garderont une place beaucoup plus importante.

L'exécution, la mise en pratique du programme dont nous venons d'exposer les buts et les données générales ne concerne plus directement l'hygiéniste ou le médecin scolaire ; il a droit cependant de rappeler quelques postulats indispensables.

Le temps consacré à l'éducation physique doit être suffisant. Le minimum doit être, en dehors des récréations, *d'une demi-heure par jour avec une après-midi complète par semaine. Les exercices ne doivent pas avoir lieu immédiatement après les repas.*

Il ne faut pas négliger de les rendre suffisamment attrayants pour l'enfant.

Ils doivent s'exécuter en plein air.

Des *terrains de jeux* doivent être aménagés autour des grandes villes pour les élèves des écoles primaires et des établissements d'enseignement secondaire.

Contrôle de l'éducation physique.

Ce contrôle doit s'exercer à un double point de vue :

Contrôle spécial, technique;

Contrôle médical.

Le contrôle spécial technique est basé sur diverses fiches d'éducation physique proposées par les spécialistes (Demeny, lieutenant Hébert) de façon à noter les résultats obtenus.

En outre, tous ceux qui s'intéressent à l'éducation physique ont demandé à établir une sanction, soit en lui faisant une place comme matière des divers examens (certificat d'études, baccalauréat), soit par un examen spécial.

M. Le Verrier réclame avec éloquence le baccalauréat du corps.

Le brevet d'aptitude militaire peut être également une excellente sanction de l'éducation physique.

Le *contrôle médical*, proprement dit, doit, d'une part, permettre de surveiller pas à pas les étapes du développement physique de l'enfant, de s'assurer si ce développement est normal ; de donner ensuite des renseignements sur l'aptitude à l'éducation physique et à ses divers exercices, renseignements indispensables au professeur d'éducation physique ; d'exercer enfin un contrôle sur les résultats de l'éducation physique.

Le contrôle médical de départ aura pour base *le carnet sanitaire individuel de l'écolier*, tel qu'il a été établi dans les écoles de la ville de Paris. Je me réserve de montrer dans un article ultérieur toute la valeur du carnet de santé de l'écolier, tenu d'une façon méthodique et continué dans la période post-scolaire jusqu'au moment du service militaire.

Il est la base indispensable de toute éducation physique scientifique et méthodique, qui ne saurait donc se passer du concours des médecins inspecteurs des écoles ou des médecins de lycée. Après avoir posé les indications, j'allais dire du traitement physique, le médecin devra contrôler les résultats, au point de vue médical bien entendu :

Contrôler le développement général, poids, taille, indice de vitalité.

Contrôler le développement des appareils, de *l'appareil respiratoire*, par les mensurations du périmètre thoracique, et au besoin la spirométrie.

Contrôler l'appareil cardio-vasculaire et juger la résistance cardiaque à l'effort d'après les données établies par M. le Dr Lian et M. le Dr Bellin du Coteau.

Contrôler aussi *l'attitude de la colonne vertébrale* et ses déformations, si fréquentes chez les écoliers.

Nous pensons que le rôle de l'hygiéniste et du médecin scolaire est, d'une part, de bien préciser les buts que doit se proposer l'éducation physique et, d'autre part, d'assurer un contrôle efficace de ses résultats au point de vue médical ; le médecin étant considéré, bien entendu, comme un puériculteur.

Les idées que nous avons exposées sont communes, au moins dans les grandes lignes, à la plupart de nos collègues de la Ligue d'hygiène scolaire. Il ne semble pas douteux qu'il soit facile de trouver chez tous ceux qui s'intéressent à la réalisation de ce programme, universitaires, professeurs d'éducation physique, parents et médecins, la bonne entente commune et l'énergie nécessaire pour le réaliser.

A PROPOS DE LA

TUBERCULOSE PULMONAIRE
CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 2 ANS

FRÉQUENCE — FORMES CAVITAIRES RÉACTIONS FIBREUSES

PAR

le Dr H. BARBIER,
Médecin à l'hôpital Hérold.

La fréquence de la tuberculose chez les petits enfants n'est plus contestée aujourd'hui. Les premières statistiques sur ce sujet, dues à Landouzy, Queyrat, puis Aviragnet, qui pouvaient soulever l'objection d'avoir été recueillies dans des conditions restreintes d'observation et dans certains milieux particulièrement infectés, ont reçu la consécration unanime de différents observateurs qui ont réuni des documents sur ce point dans les différents milieux et dans les différents pays. Cependant il est utile de faire remarquer que, à cet égard, les statistiques hospitalières avec autopsie doivent être seules utilisées, et qu'elles s'appliquent dès lors à la population la plus pauvre et la plus tuberculisable. Si donc, au point de vue doctrinal, elles ont une valeur de démonstration, on peut cependant dire qu'elles ne donnent pas le pourcentage absolu de la mortalité par tuberculose pour la totalité d'un pays ou d'une agglomération quelconque d'habitants. A cet égard elles sont certainement trop élevées : recueillies à l'hôpital, exclusivement dans une classe sociale déterminée,

elles ne s'appliquent qu'à cette classe et aux enfants qui ont été hospitalisés et sont morts à l'hôpital.

Les statistiques officielles, comme celles de la ville de Paris ou des villes de France, ne peuvent fournir par contre aucune certitude, pour établir précisément cette mortalité globale par tuberculose. Basées sur des déclarations pures et simples de décès, elles n'ont aucune valeur de précision ; trop de causes diverses en font suspecter la réalité, au premier rang desquelles on doit ranger la méconnaissance volontaire ou non de la tuberculose, et la longue théorie des bronchites, congestions pulmonaires, pneumonies, bronchopneumonies, méningites, atrophie, autres causes de mort, sous la rubrique desquelles elle se dissimule.

La statistique hospitalière est seule précise, et elle est instructive en ce qu'elle donne une idée de la redoutable fréquence de la tuberculose infantile dans les milieux sociaux qui fréquentent les hôpitaux.

***

M'occupant depuis quinze ans de cette question dans mon service de l'hôpital Hérold, m'étant astreint à rechercher la tuberculose dans toutes les autopsies de nourrissons que j'ai pu faire, je puis contribuer à cette étude.

Mais auparavant je dois présenter quelques observations préalables sur le *déchet réel* qu'amène cette redoutable maladie chez les petits enfants.

Si l'on se contente, en effet, de rechercher le nombre d'enfants de zéro à deux ans qui succombent aux suites d'une *tuberculose évolutive*, — c'est ce que nous essaierons de faire dans un instant, — on arrive à une première constatation désolante, lorsqu'on se trouve en présence des chiffres qu'on obtient, tant ils sont élevés.

L'impression est encore plus frappante, si on rapporte ce chiffre non plus à 100 décès, mais au déchet réel subi par un groupe de 1 000 enfants, par exemple, suivis de zéro à deux ans. C'est ce que j'avais fait avec mon ancien interne M. Boudon (1) en mai 1908, avec qui j'avais montré, en m'appuyant sur une statistique portant sur trois années, que *le déchet était surtout marqué pendant la première année de la vie* (1 000 enfants, 200 décès dans la première année, 50 tuberculeux).

Mais ce n'est là qu'un côté de la question. Sans soulever ici celle de l'hérédité de la tuberculose (graine), hâtivement tranchée peut-être aujourd'hui en se basant sur des examens d'autopsie qui ne peuvent pas tout apprendre, il n'en est pas moins que c'est un fait d'observation courante, que les enfants issus de parents tuberculeux sont souvent des débiles, des prématurés et deviennent des atrophiques. La famille tuberculeuse ressemble étrangement ici à la famille syphilitique.

On y retrouve, comme dans celle-ci, les fausses-couches, les accouchements prématurés, la débilité congénitale, la polymortalité des frères et sœurs sous les rubriques les plus diverses, parmi lesquelles on relève les convulsions, les bronchopneumonies et ce qu'on appelle encore la gastro-entérite.

Les parents peuvent présenter les formes les plus diverses de la tuberculose, y compris, surtout chez les mères, les formes larvées ou latentes.

Si l'on classe ainsi les atrophiques, en tenant compte de ces influences héréditaires, on reconnaît que, en immense majorité — je dirais 95 p. 100, — ils sont ou des hérédo-syphilitiques ou des hérédo-tuberculeux. Ce n'est pas le lieu de parler ici des *lésions viscérales congénitales* non spécifiques qui doivent être considérées comme constituant le substratum anatomique de ces états d'atrophie et la cause de l'inertie fonctionnelle qui les entretient. Celles de la syphilis sont connues et admises, celles de la tuberculose ont été étudiées dans des travaux peut-être trop oubliés de Charrin (2) et de ses élèves, et j'ai moi-même (3) cru devoir insister sur la dégénérescence graisseuse massive du foie chez les hérédo-tuberculeux. Ce sont là les raisons fondamentales de leur arrêt de développement et de leur état misérable.

Laissant donc de côté dans cet article l'étude de ces tares héréditaires, concluons cependant que la mortalité si élevée qui frappe les enfants qui en sont atteints, est bien d'origine tuberculeuse, quoiqu'un grand nombre d'entre eux ne présentent pas à l'autopsie de lésions spécifiques. Il résulte de ces faits que, si élevé qu'il paraisse, le chiffre des décès de nourrissons par tuberculose avérée que nous allons voir, ne représente qu'une partie du déchet dû à cette maladie, et qu'au total ce dernier est encore plus élevé.

***

Dans la statistique dont j'ai parlé plus haut, nous étions arrivés, Boudon et moi, aux chiffres suivants :

De zéro à trois mois, 54 décès, 4 tuberculeux, 22 p. 100.
De trois mois à un an, 95 décès, 31 tuberculeux, 32 p. 100.

(1) Cf. *Soc. d'études scientifiques sur la tuberculose*, 8 mai 1908.

(2) *Semaine médicale*, 1902 ; thèses de RIVIÈRE, ROBELIN, etc.
(3) *Rapport au Congrès de Buda-Pest.*

Soit pour la première année :
149 décès, 35 tuberculeux, 25 p. 100.

De douze à vingt-quatre mois, 46 décès, 27 tuberculeux, 58 p. 100.
Au total, pour les deux premières années de la vie :
195 décès, 62 tuberculeux, environ 30 p. 100.

Nous avions fait remarquer que cette manière de voir les choses ne rendait pas un compte exact de la perte réelle par tuberculose, à cause de la mortalité différente aux différents âges. Si en effet on prend dans ces conditions une tranche de 1 000 enfants dès la naissance et en les suivant jusqu'à quinze ans, on constate que la tuberculose donne le déchet le plus grand dans la première et dans la seconde année, mais surtout dans la première.

1re année :	50 décès	par tuberculose	en moyenne.
2e —	12	—	—
3e —	11	—	—

De telle façon que le déchet par tuberculose atteint, dans les trois premières années, environ la moitié du chiffre total de zéro à quinze ans (1).

Dans son excellente thèse, un autre de mes internes (2) a repris cette question en faisant porter sa statistique sur neuf années, de 1905 à 1913.

Pendant ce temps, il est entré dans mon service 1 856 nourrissons de zéro à deux ans. La *mortalité* globale a été de 770 cas, sur lesquels on a pu relever 261 cas de mort par tuberculose, soit 34 p. 100. Sur ces 770 cas, on a pu faire 499 autopsies, dans lesquelles on a trouvé 194 fois des lésions tuberculeuses, soit 39 p. 100. Ce chiffre montrerait que la *morbidité* tuberculeuse est déjà très élevée à cet âge, car, en tenant compte des autopsies et des cas où le diagnostic a pu être établi pendant la vie par des procédés de laboratoire, on a pu compter 460 tuberculeux sur 1 856 nourrissons vivants de zéro à deux ans, soit 25 p. 100 (Aine, p. 11).

Il est certain, en effet, que tous les nourrissons de zéro à deux ans, inoculés, ne meurent pas de zéro à deux ans, et que, dans nombre de cas, chez des enfants plus âgés, on trouve des lésions dont l'origine remonte certainement aux premiers temps de l'existence. On peut donc considérer les chiffres fournis par les autopsies comme inférieurs à ceux qui pourraient représenter la morbidité tuberculeuse à cet âge. Le fait mérite d'être retenu, en raison de l'obscurité des signes cliniques qui rendent si difficile le diagnostic.

***

Sous quelle forme anatomique cette tuberculose se présente-t-elle? On écrit couramment que la forme généralisée est celle qu'on rencontre le plus souvent chez les jeunes enfants. Or cette proposition n'est pas exacte ; elle a l'inconvénient, de plus, de ne pas préciser le lieu d'élection des lésions tuberculeuses, même dans les cas de granulie les plus caractérisés. Or ce lieu d'élection est le poumon. Dans l'immense majorité des cas, c'est là qu'on trouve au maximum les lésions de la tuberculose. Celles-ci sont identiques à celles qu'on trouve chez l'adulte, avec cette différence qu'elles s'y présentent avec une netteté plus grande, à l'état pur pour ainsi dire, et qu'il y a presque toujours un retentissement ganglionnaire considérable, et souvent hors de proportion avec la lésion initiale du poumon d'où il émane. Ceci est une des particularités les plus remarquables de la tuberculose du nourrisson, en ce qu'elle permet de suivre sur le cadavre les étapes de l'infection.

On peut évidemment observer des cas de granulie dans lesquels cette adénopathie n'existe pas, et où le poumon est farci de tubercules.

J'ai eu la chance d'observer un cas de ce genre (3) : bronchopneumonie bacillaire suraiguë initiale, avec bacilles remplissant les alvéoles ; mais le plus souvent il n'en est pas ainsi, et l'adénopathie, si elle coexiste bien avec les lésions pulmonaires plus ou moins généralisées, ne correspond pas comme âge avec celles-ci, mais se montre en relation avec une lésion pulmonaire beaucoup plus ancienne, ulcérée ou non, caséeuse, fibrocaséeuse ou fibreuse, qui représente la lésion initiale, le *chancre d'inoculation*. Ce chancre représente la lésion initiale, la porte d'entrée du bacille. Ce fait montre que la plupart du temps la tuberculose du nourrisson est le fait d'une inoculation atténuée, vis-à-vis laquelle les tissus réagissent de différentes façons, pour constituer un foyer initial, souvent très exigu, avec retentissement ganglionnaire énorme, d'où partiront les colonies bacillaires qui régiront l'évolution de la maladie, ou qui restera plus ou moins longtemps à l'état de foyer de tuberculose latente.

Il faut donc admettre dès le début un certain degré de curabilité de ces foyers, c'est-à-dire une réaction de sclérose assez active de la part des tissus de l'enfant. C'est ce qui existe en effet. Nous ne pouvons pas entrer ici dans plus de détails sur cette question d'anatomie pathologique. Disons seulement que ces enkystements fibreux des tubercules se voient très nettement chez les sujets ayant succombé à une autre maladie et chez qui on découvre à l'autopsie des foyers de tuberculose latente.

(1) *Soc. de la tub., l. c.*, p. 114.

(2) Dr E. Aine, Étude sur la tuberculose pulmonaire ulcéreuse du premier âge (*Thèse Paris*, 1914).

(3) *Soc. méd. des hôpitaux*, avril 1915.

Voici par exemple un fragment de poumon provenant d'un enfant mort de diphtérie, et chez qui on trouve des foyers sclérosés de tuberculose latente. Le dessin montre un fragment du poumon avec des tubercules et des cellules géantes, tous entourés d'un anneau de tissu fibreux. Il y a là évidemment un ancien foyer de bronchopneumonie tuberculeuse.

Il s'agit de l'enfant Gem... qui vint mourir de diphtérie dans mon service. On trouva chez lui des foyers de tuberculose latente, et l'examen de ces foyers montra de la façon la plus nette :

1° Qu'à une certaine époque cet enfant a fait une poussée de broncho-alvéolite tuberculeuse ;

2° Que ces tubercules se sont enkystés et peuvent être considérés comme stériles, toutes réserves gardées cependant.

Le poumon est scléreux par places, et le dessin montre une partie de la préparation qui a été le siège d'une bronchopneumonie tuberculeuse. Il y a là une vingtaine de tubercules caséifiés avec des restes de cellule géante, et chacun d'eux est entouré d'une gangue fibreuse.



Tubercules sclérosés, au centre cellules géantes. Gem., 53-15. — Diphtérie P. 53 (salle).

Chez d'autres malades, on retrouve ces réactions fibreuses même dans les cas de généralisations tuberculeuses, et plus spécialement dans les parties du poumon où les bacilles sont moins abondants. C'est ce qu'on pouvait voir par exemple chez deux enfants, frère et sœur, morts de tuberculose dans mon service à quelques jours de distance et qui font l'objet des obesrvations XLVII et XLVIII de la thèse de Aine (pages 163 et suivantes). Ils succombèrent : le premier, âgé de huit mois, à une tuberculose cavernuleuse ulcérée avec bacilles dans les crachats ; le second, âgé de vingt mois, à une méningite tuberculeuse.

Ce dernier, dont le poumon fut examiné histologiquement, présentait, en plus des lésions classiques de méningite tuberculeuse, une caverne au sommet du poumon gauche, dont les parois semblaient « ébaucher un processus de cicatrisation fibreuse ». Il y avait au centre d'autres lésions caséeuses, et le sommet du poumon était dur et sclérosé avec symphyse de la scissure parallèle et grosse adénopathie trachéo-bronchique caséeuse.

Les viscères présentaient quelques granulations très discrètes.

Il importe de faire remarquer qu'il ne semblait pas qu'il y eût une hérédité tuberculeuse directe ; mais les deux enfants étaient confiés à la garde de la grand'mère maternelle, qui était morte de tuberculose un mois auparavant.

Chez le garçon qui fait l'objet de notre étude, les accidents semblaient remonter à trois mois ; depuis cette époque l'enfant maigrit, présenta une toux grasse et de petits mouvements fébriles jusqu'au jour où éclatèrent les accidents méningés.

A l'examen histologique, le poumon est profondément désorganisé par un mélange de foyers caséeux et de noyaux d'alvéolite avec cellules géantes.

Ces foyers caséeux, arrondis, sans traces d'éléments anatomiques, sont tous entourés d'un anneau de tissu fibreux épais, très net sur les coupes colorées au van Gieson, de telle façon que le tissu pulmonaire y est transformé en alvéoles fibreux remplis de matière caséeuse. A côté de ces lésions très avancées, on trouve ailleurs des foyers d'apparence fibroïde, contenant encore quelques éléments cellulaires, et de temps en temps des cellules géantes. Ils sont identiques à ceux que nous avons signalés dans les autres observations, et représentent des foyers de réaction fibreuse sans caséification.

Enfin nous devons signaler des noyaux d'alvéolite catarrhale dans lesquels on peut apercevoir d'assez nombreuses cellules géantes et qui représentent certainement des foyers bacillaires au début ou au cours de leur évolution.

En résumé, bien qu'on ait sous les yeux un exemple d'une évolution caséeuse grave du poumon, on peut se rendre compte qu'il y a eu une réaction fibreuse énergique et que, si l'enfant n'avait pas inoculé son sang, il eût été possible que les lésions pulmonaires se fussent refroidies et que, comme tant d'autres, l'enfant eût pu continuer à vivre plus ou moins longtemps, porteur de lésions de tuberculose latente.

En somme, ce qu'il est important de mettre en lumière ici, c'est cette réaction fibreuse curative, qu'on n'observe pas, par contre, dans les formes où les bacilles sont très nombreux, comme dans le cas de l'enfant H..., dont j'ai présenté les coupes du poumon à la Société médicale des hôpitaux (avril 1916).

Cette tendance à l'enkystement des tubercules ne s'observe pas seulement dans le poumon ; mais on rencontre également des exemples de ces tubercules guéris dans le foie, qui sont certainement le témoignage d'une poussée antérieure tuberculeuse discrète, coïncidant vraisemblablement avec l'inoculation initiale.

Tel est le cas de l'enfant Rig... (obs. 78, 1913), mort en juin d'une poussée granulique terminale et qui présentait dans le poumon droit, à la partie inférieure du lobe supérieur, un magnifique chancre d'inoculation, entouré d'une zone de sclérose très accusée, avec réaction ganglionnaire caséeuse.

Chez cet enfant qui avait par ailleurs des lésions récentes de tuberculose, l'examen du foie montra des tubercules isolés, avec cellules géantes, mais certainement antérieurs à la poussée actuelle, car ils sont complètement d'aspect fibrillaire et sont entourés d'une coque fibreuse déjà ancienne.

Le fait est encore plus apparent chez l'enfant C..., un an (obs. 101, 1912), mort le 14 juillet.

Il avait été amené pour une paralysie complète du moteur oculaire commun. L'autopsie montra qu'il s'agissait de tubercules encéphaliques : on trouva dans le poumon un chancre d'inoculation fibro-caséeux avec retentissement ganglionnaire caséeux.

Le foie montrait quelques granulations. Au microscope, ces granulations, où on retrouve des cellules géantes, sont en plein tissu de réaction fibreuse.

Ces réactions fibreuses, très actives, sont intéressantes à relever, elles nous expliquent la formation des foyers d'inoculation, et leur évolution sournoise et limitée, pendant un temps plus ou moins long. Elles représentent certainement la trace d'une inoculation par des bacilles peu nombreux, qui ont pu, grâce à elles, créer une lésion locale initiale, avec ou sans réaction ganglionnaire, mais, provisoirement du moins, sans extension et sans généralisation.

* * *

Mais ce n'est là qu'une étape. Ce foyer peut, à un moment donné, évoluer pour son propre compte ou être l'origine d'une dissémination du bacille dans l'organisme.

Parmi les formes que peut revêtir cette généralisation, la forme ulcéreuse commune a peut-être été un peu méconnue, et c'est une exagération certaine que de dire que la forme généralisée est celle qui est habituellement observée chez le nourrisson. On confond ainsi la *terminaison* de la maladie avec l'*évolution* proprement dite, et il est courant, dans les autopsies de nourrissons, de rencontrer des lésions destructives plus ou moins étendues du poumon, et il est utile d'ajouter dès maintenant que ce sont souvent des trouvailles d'autopsie chez des enfants qu'on a étiquetés *atrophiques* pendant leur vie.

L'origine de ces cavernes est variable. Les unes sont purement et simplement le résultat de l'évolution sur place des chancres d'inoculation dont nous avons parlé plus haut. Elles se reconnaissent à leur aspect anfractueux, à leurs parois formées de tissu pulmonaire sclérosé. Elles siègent de préférence souvent en avant dans la région moyenne du poumon, dans la partie inférieure du lobe supérieur, ou dans la partie supérieure du lobe moyen ; ou même dans le lobe inférieur. Les autres sont dues à la fonte de foyers de pneumonie ou de bronchopneumonie caséeuse, soit sous forme de blocs caséeux plus ou moins volumineux, soit sous forme de foyers plus petits disséminés, de la grosseur d'une lentille, formés de masses grises en forme de choux-fleurs, dont une des figures de la thèse de Queyrat donne une représentation parfaite et qui ont pour caractère de subir une caséification et une fonte extrêmement rapide : c'est ce qu'on peut appeler la forme caverouleuse disséminée, assez analogue à la phtisie galopante des adolescents. Ces noyaux siègent soit dans des foyers de bronchopneumonie d'apparence banale, soit dans des zones splénisées ou congestives, soit dans des parties saines ou même emphysémateuses du poumon.

Ces trois aspects peuvent coexister et coexistent souvent dans les poumons, de telle façon qu'on peut suivre nettement dans certains cas l'évolution de la tuberculose depuis la lésion initiale plus ancienne, le chancre d'inoculation facilement reconnaissable, jusqu'aux lésions de généralisation massives ou disséminées. Le fait est d'autant plus net, que, dans la majorité des cas, ces lésions ulcéreuses graves sont limitées à un seul poumon et souvent même à un seul lobe pulmonaire. Sur 52 cas, Aine signale qu'elles existent 44 fois dans un seul poumon, et sur ceux-ci on les trouve 36 fois limitées à un seul lobe pulmonaire.

Relativement à leur siège, nous avons déjà signalé, chemin faisant, que les chancres d'inoculation occupaient de préférence la zone antérieure le long de la scissure horizontale, dans les lobes supérieurs à la base et dans la partie supérieure des lobes moyens. Les cavernes qui résultent de la fonte des foyers secondaires siègent de préférence aux sommets et en particulier au sommet droit. De telle façon que, si on réunit tous ces cas ensemble, on constate en fin de compte

que, contrairement à l'opinion courante, les cavernes siègent plus souvent aux sommets du poumon qu'à la base, surtout du côté gauche ; et le fait est d'autant plus exact qu'il s'agit des cavernes dues aux foyers tuberculeux secondaires.

Je renvoie, pour plus de détails sur ce point, à la thèse de M. Aine.

***

Dans *quelles proportions* rencontre-t-on ces formes ulcéreuses chez les nourrissons tuberculeux? Aine a réuni dans sa thèse les observations de mon service.

Sur 194 cas de tuberculose *autopsiés*, il a trouvé 48 fois des cavernes pulmonaires. En réunissant ces observations personnelles à celles qui ont été publiées par les différents auteurs (1), on arrive à un total de 766 autopsies d'enfants tuberculeux, sur lesquelles il y a 220 cas avec cavernes, soit une proportion de 29 p. 100.

Relativement à l'âge, on observe rarement des cavernes avant trois mois (2 sur 55 cas, obs. de mon service d'Hérold) ; celles-ci sont plus fréquentes de trois à six mois (8 sur 55 cas ; *id.*). Mais c'est surtout de six mois à dix-huit mois qu'elles sont le plus souvent observées (28 cas sur 55 ; *id.*), elles diminuent de dix-huit mois à vingt-quatre (9 sur 55 ; *id.*). Ces chiffres sont en pleine concordance avec ceux qu'ont donnés les différents auteurs ; ils tendraient à prouver, à mon avis, que *la morbidité tuberculeuse initiale* — accidents dus à l'inoculation du début aboutissant au chancre d'inoculation — *doit être très élevée dans les premiers mois de la vie*, contrairement à ce que semblerait indiquer la mortalité tuberculeuse à cet âge, car il faut bien admettre que nombre d'enfants qui succombent après six mois ont été infectés à une époque antérieure, et qu'il a fallu un certain temps aux lésions pour se constituer telles qu'on les observe, quelque rapidité qu'on suppose à leur évolution. Ainsi s'expliquent sans doute dans les antécédents des malades les arrêts de développement, les accidents de dyspepsie, les poussées fébriles, les congestions suspectes du poumon, la toux grasse, l'état d'atrophie, etc., qu'on relève chez les enfants, et dont la nature réelle échappe souvent, au moment où ils se produisent. Chez les nourrissons hérédo- tuberculeux ou chez ceux qui *sont exposés au contact de personnes tuberculeuses*, gardes, nourrices, domestiques, parents divers, etc., ces incidents doivent être tenus comme suspects et éveiller toute la sollicitude du médecin. Nous avons pu suivre ainsi pendant des mois des enfants soi-disant atrophiques et qui ont succombé en donnant la preuve qu'il s'agissait bien chez eux d'une évolution tuberculeuse par étapes successives, dont la phase initiale avait été méconnue.

Avant de terminer cet aperçu sur quelques particularités de la tuberculose du premier âge, je désire signaler la fréquence très grande de la *médiastinite tuberculeuse ou scléreuse*. Elle acquiert dans certains cas une intensité telle qu'on est obligé de sculpter les organes contenus dans le médiastin et qui — vaisseaux, bronches, ganglions — sont englobés dans une gangue fibreuse ou fibro-caséeuse. Cette médiastinite donne lieu à des symptômes que je ne puis exposer ici.

LE DROSERA
DANS LE TRAITEMENT
DE LA COQUELUCHE

PAR

le Dr P. LEREBOULLET,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine,
Médecin des hôpitaux de Paris.

Les traitements de la coqueluche sont innombrables, et si beaucoup sont réputés efficaces, aucun ne peut être considéré comme spécifique. Certains, s'ils sont actifs, sont loin d'être inoffensifs et leur emploi nécessite une réelle prudence : la belladone, le bromoforme, la morphine, les inhalations de chloroforme, l'arsenic, l'antipyrine ont une valeur très inégale, mais demandent tous une stricte surveillance. D'autres médicaments, moins offensifs, semblent aussi moins actifs. Il est toutefois désirable, dans une maladie comme la coqueluche, d'évolution et de gravité si variables, d'avoir des médications diverses à employer et, autant que possible, des médications incapables de nuire par elles-mêmes. Parmi celles-ci, le drosera doit occuper l'une des premières places et ceux qui, comme moi, l'emploient depuis des années, s'expliquent mal l'indifférence presque générale des médecins à l'égard de ce vieux médicament de la coqueluche et des toux spasmodiques. Il faut toutefois savoir l'employer, et c'est depuis que mon maître le Dr Barth m'a, pendant mon internat à Necker, appris à le donner à dose massive et progressive dans la coqueluche, que j'ai obtenu chez des centaines de coquelucheux des résultats évidents de cette médication, qui n'exclut pas d'ailleurs l'emploi d'autres remèdes. Elle contribue certainement à modifier les symptômes, la marche et le pronostic de la maladie. C'est à cette médication systématique par le drosera que j'attribue la bénignité à peu près constante des

centaines de cas de coqueluche que j'ai ainsi traités depuis plus de quinze ans. Aussi ne me semble-t-il pas inutile d'insister dans ce court article sur le mode d'emploi du drosera dans la coqueluche et les toux spasmodiques de l'enfance.

Historique. — Le *drosera rotundifolia*, dit encore rorelle, herbe à la rosée, rosée du soleil, a une longue histoire, due moins à sa valeur thérapeutique qu'à ses caractères botaniques et physiologiques. C'est à l'aspect si spécial de ses feuilles semblant parsemées de gouttes de rosée qu'il doit son nom (*drosera*, rosée), et le suc qu'elles sécrètent ainsi est un suc digestif, semblable à notre suc gastrique et leur servant à digérer les insectes attirés sur leurs feuilles et captés par les tentacules de celles-ci. Les droseras sont des *plantes insectivores* qui ont révélé à l'observateur puissant qu'était Darwin nombre de faits curieux. Mais ce n'est pas ici le lieu d'insister sur ces particularités décrites tout au long dans certains articles spéciaux (1). Le suc que sécrètent les droseras est âcre et irriterait les muqueuses, notamment chez les animaux, les moutons, qui broutent les droseras. Et il semble que ce soit cette constatation qui ait, dès le XVIe siècle et surtout au XVIIIe, fait recommander le drosera dans les phtisies, les bronchites et la toux. Hahnemann le conseillait, en vertu des principes homéopathiques, dans certaines toux de mauvais caractère, et il est resté à la base du traitement homéopathique de la coqueluche (mais avec un tout autre mode d'emploi que celui que je conseille ici). Tombée en discrédit, la rorelle ou drosera est de nouveau étudiée expérimentalement et cliniquement par Currie en 1860 qui, déterminant chez des chats des lésions d'apparence tuberculeuse par l'administration du drosera, en conseille l'usage dans la phtisie et croit en obtenir des résultats favorables, depuis non confirmés.

C'est surtout en 1878 que l'attention est ramenée sur son utilisation thérapeutique d'une part par une étude pharmacologique fort complète de P. Vigier (2), d'autre part par une discussion de la Société de thérapeutique (3) où Lamare, Créquy, Constantin Paul rapportent des faits de coqueluche dans lesquels l'amélioration a été manifeste à la suite de l'administration de teinture de drosera. Dujardin-Beaumetz signale ses effets sur les vomissements de la coqueluche et son innocuité, même à fortes doses, tout en faisant des réserves sur son action sur la maladie elle-même.

Sa vogue est courte et, à la suite d'essais peu probants faits à l'hôpital des Enfants-Malades par Labric, Archambault et J. Simon, le drosera n'est employé qu'à titre tout à fait accessoire par les médecins. Toutefois, en 1894, M. Barth (4) signale les bons effets qu'il obtient dans la coqueluche de la teinture de drosera à dose progressive, rendant les quintes moins intenses, moins fréquentes, faisant cesser les vomissements, relevant l'état général. C'est la pratique que j'ai apprise à son école que j'ai moi-même employée et dont j'ai constaté la réelle efficacité.

Mode d'emploi. — Le drosera est d'une parfaite innocuité, et c'est cette innocuité même, relevée en 1878 par Pierre Vigier, signalée par Dujardin-Beaumetz, qui a fait douter de son efficacité. De fait, les essais pharmacologiques faits avec les divers extraits de la plante semblent être restés toujours sans résultat (5), ou du moins n'avoir révélé aucune action toxique du produit expérimenté. Ceci cadre d'ailleurs mal avec les constatations des anciens observateurs sur l'action du drosera chez les animaux et avec les lésions constatées par Currie chez les chats. Peut-être, repris sous une autre forme, ces essais pharmacologiques donneraient-ils d'autres résultats. Mais on s'explique mal, étant donnée cette absence de toxicité, que la plupart de ceux qui emploient ce médicament n'en prescrivent que de très faibles doses et que les formulaires indiquent pour la plupart une dose maxima très au-dessous de celle qui paraît susceptible d'action thérapeutique.

J'ai eu recours à trois formes thérapeutiques : la *teinture de drosera* officinale, m'efforçant d'employer une teinture *fraîchement préparée* (l'activité semblant parfois varier selon la teinture délivrée par le pharmacien), — l'*alcoolature de drosera* préparée avec la plante fraîche, selon le procédé recommandé par Pierre Vigier, — enfin un *intrait de drosera*, qui m'a été remis par le professeur Perrot, et qui, administré à des doses un peu inférieures à celles de la teinture, s'est, dans maintes circonstances, montré très efficace.

J'ai donné le drosera dans la coqueluche, comme M. Barth, à dose massive et progressive : celui-ci prescrit, comme dose initiale, autant de gouttes que l'enfant a de mois, trois fois par jour, de pré-

(1) LABRIC, Dict. encycl. des sciences méd., article *Drosera*, 1884. — DUJARDIN-BEAUMETZ, Dict. de thérapeutique, tome II.

(2) PIERRE VIGIER, Des droseras et de leur emploi en thérapeutique (*Bulletin général de thérapeutique*, Paris, 1878).

(3) *Société de thérapeutique* 10 avril 1878. Discussion sur le drosera.

(4) BARTH, Thérapeutique des maladies de l'appareil respiratoire (Bibliothèque Dujardin-Beaumetz Terrillon), p. 103, 1894.

(5) Certains essais récents n'ont pas été à cet égard plus démonstratifs que ceux poursuivis jadis à la suite des travaux de Vigier et de Currie.

férence avant les repas, dans un peu d'eau. Il augmente tous les deux jours les doses, de deux gouttes au-dessous de deux ans, de cinq gouttes chez les enfants plus grands : il progresse ainsi jusqu'au triple de la dose initiale.

Personnellement, j'administre la teinture de drosera en comptant *dix gouttes par année d'âge* (avec maximum initial de 100 gouttes), dose répétée *trois fois par jour et en augmentant rapidement* de deux à cinq gouttes chaque dose chaque jour jusqu'*au triple de la dose initiale* et même au delà. Volontiers je donne le drosera *à distance des repas*, le médicament étant à l'habitude parfaitement toléré par l'estomac. J'arrive ainsi rapidement à des doses considérables : 400 et 600 gouttes par vingt-quatre heures (1), ce qui représente jusqu'à plus de 10 grammes de teinture. Je n'en ai jamais vu aucun inconvénient (2). Il faut toutefois remarquer que, chez certains jeunes enfants, sous la forme de teinture, on arrive à donner ainsi une assez notable quantité d'alcool, insuffisante pour intervenir dans l'action du médicament, capable pourtant d'expliquer l'excitabilité nerveuse parfois notée. *Chez le nourrisson*, chez lequel le drosera m'a paru un médicament particulièrement utile, je commence par donner *autant de gouttes que l'enfant a de mois, trois fois par jour*, augmentant chaque dose de deux gouttes chaque jour, et arrivant volontiers à une dose relativement élevée, sans dépasser à l'habitude 120 gouttes par jour. Administrées dans un peu d'eau sucrée, par cuillerées à café, à *distance des tétées*, elles sont en général très facilement acceptées.

La progression varie selon la période à laquelle je commence le traitement. Chez les coquelucheux traités dès les premiers jours des quintes, mieux vaut ne pas augmenter trop vite et réserver les fortes doses pour la période d'état. Chez ceux dont les quintes remontent déjà à dix ou douze jours, il convient au contraire d'atteindre rapidement la dose agissante, quitte à augmenter brusquement de 30 à 40 gouttes par jour. Une fois les quintes diminuées de fréquence et d'intensité, les doses doivent être maintenues et légèrement augmentées jusqu'à ce que l'on ait atteint quatre à cinq semaines de maladie. On peut alors diminuer progressivement, mais en augmentant à nouveau si, comme le cas est fréquent, les quintes reparaissent avec la diminution du médicament. Son innocuité permet au surplus un long usage.

L'intrait de drosera, que sa constance m'avait fait souvent préférer, étant de concentration plus forte que la teinture, m'a donné des résultats à moindre dose, devant toutefois être couramment administré à raison de 150 gouttes *pro die*.

Naturellement le drosera, qui agit surtout sur la toux spasmodique, n'est pas le seul médicament de la coqueluche, et je l'ai presque toujours associé à d'autres moyens hygiéniques ou thérapeutiques, mais ceux-ci ne me donnaient, seuls, que peu de résultats, et je puis, par maintes preuves, affirmer le rôle du drosera dans les effets heureux obtenus.

Résultats thérapeutiques. — Ce n'est pas ici le lieu d'exposer le détail de mes observations, dont la plus grande partie appartient d'ailleurs à la clientèle civile. J'ai toutefois expérimenté cette médication aux Enfants assistés, au service de la coqueluche des Enfants-Malades, dans d'autres services hospitaliers, enfin dans les consultations externes. Si les résultats à l'hôpital ont été souvent moins démonstratifs, cela tient aux conditions vraiment déplorables de l'hospitalisation des coquelucheux en salle commune. Lorsqu'en 1912, j'ai essayé de traiter par le drosera les coquelucheux des Enfants-Malades, j'ai eu quelques effets favorables au service de la coqueluche, mais trop souvent la bronchopneumonie venait brusquement interrompre ces essais thérapeutiques ; inversement, quelques cas suivis dans les boxes d'isolement des douteux se montraient très heureusement influencés par la médication. Il me semble donc que le drosera, médicament inoffensif mais n'agissant que progressivement, est mieux suivi dans ses effets sur les malades de ville que sur les petits coquelucheux de nos hôpitaux parisiens, chez lesquels la promiscuité hospitalière crée de trop fâcheuses conditions d'évolution pour la maladie. Les faits heureux notés n'en ont été que plus démonstratifs.

Les très nombreux cas que j'ai observés m'ont montré, comme à M. Barth, que *le drosera agit sur la fréquence et l'intensité des quintes*. Après quatre ou cinq jours, on voit les quintes diminuer d'intensité, moins longues, moins violentes, moins souvent accompagnées de vomissements. On les voit en outre être moins fréquentes ; j'ai vu notamment une fillette de cinq ans, ayant près de quarante quintes par jour, chez laquelle les quintes furent après quelques jours réduites à quatre quintes, encore violentes il est vrai, mais dans l'intervalle desquelles aucune quinte marquée n'était notée ; j'ai vu, chez un nourrisson de

(1) L'administration par gouttes à ces doses peut sembler inutile, mais elle facilite la progression régulière et est facilement acceptée des familles, lorsque surtout plusieurs enfants sont simultanément en traitement à des doses différentes.

(2) P. VIGIER ne rapporte-t-il pas qu'il a pris « pendant plusieurs jours 5 grammes d'extrait alcoolique, ce qui représente 200 grammes d'alcoolature, sans ressentir les moindres effets toxiques »?

quatre mois, les quintes de près de quatre-vingts par jour tomber en une huitaine à dix à douze. Un autre nourrisson de dix mois, que j'ai suivi aux Enfants-Malades, de dix fortes quintes au début du traitement, tombait en dix jours à trois quintes et bientôt n'en avait plus. Un enfant âgé de quatre ans et demi tombait, de plus de vingt quintes à cinq, en une semaine, elles disparaissaient la semaine suivante. Dans ces derniers faits, le drosera était seul employé. Pour n'être pas toujours aussi évidente, son action se traduit le plus souvent par une diminution appréciable de la fréquence et de l'intensité des quintes.

Les vomissements cessent ou se réduisent à peu de chose et l'enfant reprend une alimentation normale, d'où *relèvement de l'état général et du poids*. Le fait est particulièrement frappant chez le nourrisson qui, si souvent, dépérit rapidement du fait de l'inanition qu'entraînent les vomissements de la coqueluche. Chez plusieurs d'entre eux que j'ai soignés, la coqueluche, au début grave et entraînant une chute rapide du poids, s'est terminée par une augmentation notable de ce poids. L'action sur les vomissements avait d'ailleurs été notée par les premiers observateurs, et on avait cherché à l'expliquer par le caractère peptique du suc sécrété par la feuille du drosera (Dujardin-Beaumetz). Féréol s'était aussi demandé si l'action de l'alcool ne pouvait être invoquée. Tout en retenant l'action eupeptique possible du drosera, il est plus vraisemblable d'admettre que c'est la diminution de l'intensité des quintes qui entraîne la disparition des vomissements.

L'*action antispasmodique* du drosera m'est apparue manifeste dans certains cas où les quintes intenses s'accompagnaient de *spasme glottique*.

Dans un cas notamment, ayant trait à un enfant de deux ans, fils d'une infirmière de l'hôpital Broussais, atteint de coqueluche grave avec quintes violentes journellement accompagnées d'accès de suffocation avec arrêt de la respiration et cyanose, ce n'est que l'augmentation régulière et marquée du drosera qui jugula la coqueluche et les accès spasmodiques qu'elle entraînait.

L'action du drosera est plus ou moins rapide. Parfois la maladie semble avorter après quelques jours. Un des cas les plus nets que j'aie observés fut celui d'une enfant de six ans, fille d'un de mes collègues, qui fut prise d'appendicite aiguë en pleine crise de coqueluche ; les quintes violentes rendaient la douleur intolérable. Le drosera administré à doses massives entraîna en deux à trois jours la diminution marquée des quintes ; après huit jours la coqueluche semblait guérie ; et grâce à cette médication, l'appendicite pouvait être méthodiquement soignée, puis opérée à froid. L'action favorable fut très nette, quoique moins rapide, chez ses frères et sœurs secondairement atteints. Si parfois l'évolution de la coqueluche semble ainsi abrégée, d'autres fois elle poursuit son cours pendant les délais habituels, mais, comme M. Barth l'a noté, « elle est en quelque sorte dépouillée de tous ses symptômes pénibles ». Les quintes, moins fréquentes, et moins fortes sont bien supportées, les vomissements restent rares ou absents, l'état général n'est pas trop touché, les complications bronchopulmonaires ou nerveuses font défaut. Il faut toutefois continuer plusieurs semaines le drosera en en augmentant progressivement les doses et en aidant souvent son action d'autres médications lorsqu'on a atteint des doses élevées. La nécessité de cette progression explique certains échecs, l'accoutumance au drosera étant rapide. Dans l'immense majorité des cas, cette *bénignité de l'évolution* est frappante. Sur plusieurs centaines de cas soignés en ville depuis quinze ans, je n'ai vu qu'*un seul décès* chez un bébé de cinq mois qui, venu du midi de la France en pleine coqueluche avec spasmes glottiques, a succombé après moins d'une semaine à une bronchopneumonie rapide, avant qu'un traitement quelconque ait pu agir. Tous mes autres malades ont guéri (1), dont bon nombre âgés de moins d'un an ; cette *bénignité chez le nourrisson* est remarquable, étant donnée la gravité habituelle de la coqueluche du premier âge ; j'ai vu guérir aux Enfants-Malades des coqueluches chez des nourrissons âgés de sept et dix mois, je viens en ville d'en voir une évoluer facilement chez un bébé de deux mois. L'innocuité du drosera rend ce médicament plus indiqué qu'aucun autre dans la coqueluche du nourrisson.

Je me hâte d'ajouter que le drosera est loin d'avoir toujours la même efficacité et que, comme tous les autres médicaments de la coqueluche, il reste parfois sans action apparente, notamment chez l'adulte, malgré des doses fort élevées. Je ne crois pas, au surplus, qu'il dispense d'essayer d'autres médicaments, et j'ai souvent usé de diverses *médications associées* : antipyrine, bromure, grindelia, bromoforme, belladone, etc. Mais je n'ai donné ces médicaments qu'à titre occasionnel et temporaire, le drosera restant à la base du traitement. J'ai essayé aussi de lui associer certaines *inhalations médicamenteuses*, et ce moyen d'action, facile à mettre en œuvre chez le jeune enfant, m'a souvent donné de bons résultats : les inha-

(1) Je ne puis naturellement parler de ceux que j'ai traités dans le service des coquelucheux des Enfants-Malades, où la mortalité par coqueluche et bronchopneumonie secondaire semble indépendante des traitements suivis

lations de sargéthyl notamment m'ont, dans ces dernières années, permis d'agir plus efficacement encore, associées au traitement interne par le drosera. Toutefois, une preuve de l'action du drosera, même dans ces cas où d'autres agents interviennent, c'est que, lorsque j'ai cessé trop tôt ou diminué fortement le drosera, les quintes ont repris aussitôt leur fréquence et leur intensité. Enfin, comme je l'ai dit en débutant, l'action m'a paru varier selon les teintures employées, être plus grande avec celles de préparation relativement récente ; cette *inégalité d'action* est évidemment l'une des raisons qui ont souvent fait méconnaître sa réelle efficacité.

Le drosera peut également agir sur d'autres *toux spasmodiques*. Je l'emploie souvent contre les bronchites des jeunes enfants avec toux rauque et croupale, contre celles qui s'accompagnent volontiers de quintes ébauchées et sont souvent qualifiées de fausses coqueluches, contre la toux fréquente et quinteuse de certains tuberculeux. Sans doute ici encore l'action du médicament n'est pas constante, et il faut l'employer à doses élevées et progressives. Cette *nécessité de la progression des doses*, en raison de l'accoutumance rapide, existe ici comme dans la coqueluche, pour peu que l'affection qui cause la toux ait un caractère subaigu ou chronique. Il n'en est pas moins établi que le drosera représente un agent thérapeutique utile et inoffensif dans le traitement de la toux spasmodique. Dans ce cas, et surtout quand on l'emploie chez l'adulte, il peut être utilement associé à d'autres agents thérapeutiques (bryone, aconit, opium, etc.), ceux-ci étant naturellement employés à doses infiniment plus faibles.

Cette étude thérapeutique, d'ordre purement clinique, montre que, parmi les agents thérapeutiques habituels de la coqueluche, une place doit être conservée au drosera, à condition qu'on sache s'en servir. Son action ne peut en effet être notée que s'il est donné à *dose massive* et *progressive*. Son innocuité permet de l'administrer pendant toute l'évolution de la coqueluche et il aide le plus souvent à la diminution de la fréquence et de l'intensité des quintes, à la disparition des vomissements, au relèvement de l'état général. Il peut d'ailleurs être utilement associé à d'autres médications de la coqueluche, mais permet de réduire à de rares indications les médicaments susceptibles d'action toxique. Il mérite également d'occuper, toujours à doses élevées, une place importante parmi les agents thérapeutiques indiqués contre la toux spasmodique, quelle qu'en soit la cause, notamment chez l'enfant.

ACTUALITÉS MÉDICALES

—

Sur un cas de nanisme à type sénile ou progeria (sénilité prématurée).

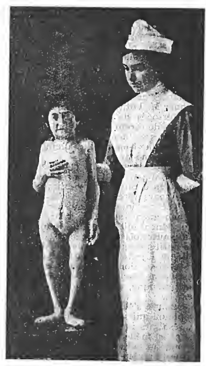
En 1911, je publiais dans *Paris médical* (décembre 1911, p. 9) la reproduction d'un cas de *nanisme à type sénile* observé par MM. Variot et Pironneau et rapproché par eux de l'état décrit par Gilford en 1896 sous le nom de *progeria* (προγερια, prématurément vieux). Gilford en avait rapporté trois cas, dont un déjà observé en 1886 par Jonathan Hutchinson. Les sujets ainsi atteints, perdant poils, cheveux, pannicule adipeux, prennent l'aspect d'écorchés, leur peau se flétrit ; ce sont de petits vieux et, pour compléter la ressemblance avec la sénilité, ils ont, à en juger par un cas autopsié par Gilford, des lésions athéromateuses marquées du cœur et de l'aorte. MM. Variot et Pironneau ont suspecté l'origine surrénale de cet état ; de fait, dans les cas de Gilford, les capsules surrénales étaient atrophiées et fibreuses.

Un cas, à bien des égards comparable à ceux que je viens de rappeler, a été publié il y a quelque temps par CARL W. RAND (*Boston medical and surgical journal*, 16 juillet 1914). Il s'agit d'une naine de huit ans, ayant la taille d'une enfant de quatre ans ($0^m,96$), pesant 14 kilogrammes et qui possède tous les attributs de la sénilité. Ses photographies, dont nous reproduisons les principales, mettent en lumière



Élisabeth G..., 8 ans, vue de profil (C. W. Rand) (fig. 1).

son facies vieillot, ses mains aux veines saillantes, sa peau fine, sèche et ridée, sa bouche édentée ; seule frappe sa chevelure noire, assez abondante ; c'est l'unique signe de jeunesse chez cette petite vieille en miniature qui, âgée de huit ans, en paraît



Élisabeth G..., vue de face à côté d'un sujet normal (C. W. Rand) (fig. 2).

bien soixante-cinq ; il n'existe en revanche aucun poil sur le reste du corps.

L'auteur relève en outre la laxité des articulations avec luxation congénitale double de la hanche, sutures du crâne non ossifiées, persistance aux mains des cartilages épiphysaires (ce qui correspond d'ailleurs à son âge). Une légère cyphose dorsale existe. L'examen des divers organes ne révèle aucune lésion. Le cœur notamment paraît normal, mais la rigidité des radiales est remarquable chez une enfant de huit ans. La glande thyroïde n'est pas augmentée de volume. La selle turcique est plutôt petite, ne laissant suspecter aucune lésion de la pituitaire. Le thymus ne semble pas hypertrophié.

L'enfant est gaie, active, affectueuse, jouant volontiers avec les enfants de son âge, et c'est, selon Rand, une curieuse petite personne furetant partout comme un gnome sorti des peintures de Rackham.

Elle est à la fois une infantile et une sénile, la sénilité étant apparue en même temps que le corps s'arrêtait dans son développement. Rand montre à ce propos la différence entre ces faits de *progeria* et les faits de nanisme décrits sous le nom d'*ateleiosis*, nom appliqué aux nains du type Tom Pouce. Chez ceux-ci, la sénilité n'existe pas, la longévité peut parfois être notée ; on en a même vu chez lesquels apparaissaient les caractères sexuels secondaires et qui, comme le nain Tom Pouce, qui vécut longtemps en Amérique, avaient femme et famille ; si, dans un autre groupe de nains, l'infantilisme sexuel persiste, ces derniers se distinguent de ceux souffrant de progeria par l'absence de sénilisme.

Ce type d'infantilisme avec sénilisme précoce forme une entité clinique nette, bien qu'on soit mal fixé sur ses causes. On doit rapprocher de la présence de lésions athéromateuses dans le seul cas autopsié, l'existence, dans le cas de Rand, de rigidité des artères radiales avec éclat des bruits du cœur témoignant de l'absence relative d'élasticité du système artériel. Mais les causes de cet état d'altération précoce des vaisseaux et de la sénilité nous échappent. Les lésions des capsules surrénales interviennent peut-être, comme l'ont pensé Variot et Pironneau; peut-être aussi l'hypophyse joue-t-elle ici un rôle comme dans d'autres cas d'infantilisme ; peut-être surtout y a-t-il lieu d'invoquer l'existence d'un syndrome pluriglandulaire, mais ce sont là des hypothèses que des constatations anatomiques plus précises devraient appuyer.

Il n'est pas interdit de penser que les infections, et notamment l'hérédo-syphilis, peuvent jouer un rôle dans le développement de la progeria comme dans celui d'autres types de nanisme. Dans le cas de Rand, toutefois, la réaction de Wassermann était négative.

Le nain Tom Pouce jouait, en 1863, le *Petit Poucet* à la Gaîté. Y a-t-il eu de même une naine à type sénile qui se soit montrée au public? La question peut se poser lorsqu'on lit une curieuse nouvelle de Jean Richepin intitulée *Zina* (*Lisez-Moi*, 10 février 1916). Zina, « l'enfant-prodige qui a sensationné toute l'Angleterre et toute l'Amérique », était, lorsque la vit Richepin, « une extraordinaire petite vieille, aux jambes enveloppées d'un châle, au corps ratatiné, aux longs bras maigres comme des pattes d'araignée, au chef chenu branlant, au visage géographié d'innombrables rides, aux yeux presque éteints... elle évoquait irrésistiblement l'idée de quelque antique fée plusieurs fois centenaire. »

Richepin met en scène cette petite vieille racontant sa vie d'enfant-prodige, jouant en public dès l'âge de cinq mois et allant de succès en succès jusqu'à ce que, après un triomphe en Amérique, le poison arrête sa miraculeuse carrière et, à l'âge de neuf ans, la mette dans un état de vieillesse anticipée, « sans autre consolation que le souvenir de sa gloire évanouie, sans autres ressources que l'aumône des curieux venant assister à sa longue agonie en décrépitude ». Et, questionnée sur son âge, la malheureuse Zina, cette petite vieille décrépite, répond avec un navrant sourire : « J'aurai bientôt dix-huit ans. » Quelle part la réalité a-t-elle dans cette nouvelle? Quelle est l'importance de la fiction? L'auteur pourrait le dire, mais il est impossible de n'être pas frappé de l'analogie entre le cas de Zina, naine devenue sénile, et les faits publiés sous le nom de *progeria* ou de « nanisme à type sénile ».

P. LEREBOULLET.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 22 janvier 1917.

Sur la gelure des pieds. — Nouvelle note de MM. RAYMOND, du Val-de-Grâce, et J. PARISOT, de Nancy. Les auteurs confirment leurs recherches antérieures sur ce qu'ils appellent *le pied de tranchée*. Il s'agit d'une *mycose* des pieds. A côté des germes infectieux déjà décrits, MM. Raymond et J. Parisot ont décelé d'autres espèces mycéliennes qui déterminent également la gelure des pieds. Aussi pensent-ils que l'affection a pour caractéristique non l'espèce de l'agent infectant, mais les modalités de l'infection. Les conditions de la guerre de tranchée, par suite de la stagnation prolongée dans l'eau froide, permettent aux germes mycéliens du sol de pénétrer dans l'intérieur des tissus et d'y devenir des endoparasites pathogènes. La thérapeutique qui découle de cette notion de l'infection mycosique a pour résultats d'arrêter l'affection chez les Européens traités et de la limiter chez les indigènes.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 23 janvier 1917.

Le traitement des ostéomyélites typhiques — Mémoire de M. P. ÉMILE-WEIL, présenté par M. Fernand WIDAL. Les ostéomyélites consécutives aux typhoïde, et aux paratyphoïdes sont d'une évolution extrêmement lente malgré toutes les interventions. M. P. Émile-Weil a eu l'idée de recourir à la vaccinothérapie, en employant le vaccin antityphique ordinaire de l'armée.

Chez des malades atteints de complications costales, ce traitement a donné de très heureux résultats, d'autant plus appréciables que beaucoup d'entre eux souffraient de leur ostéomyélite depuis des mois, quelquefois depuis une année et plus et que les interventions chirurgicales subies n'avaient pas amélioré leur état. C'est en une ou deux semaines qu'il a obtenu soit la guérison définitive, soit une amélioration telle qu'elle équivalait à la guérison. L'auteur conseille deux injections par semaine jusqu'à guérison, à la dose de un quart de centimètre cube, un demi, trois quarts, puis un centimètre cube, ce dernier taux étant maintenu jusqu'à guérison. Ce traitement, bien supporté, n'occasionne que des réactions légères.

Restauration esthétique des nez de construction défectueuse. — Travail de M. BOURGUET, de Toulouse. L'auteur rappelle que depuis un certain nombre d'années on a tenté de remédier à la disgrâce des nez, soit par des injections de paraffine qui ne peuvent modifier que certaines catégories d'appendices, soit par des opérations chirurgicales véritables, qui laissaient toujours à leur suite des cicatrices visibles et fort disgracieuses, elles aussi. M. Bourguet emploie un autre procédé. Ses interventions ont toutes lieu par voie interne et n'affectent nullement le revêtement cutané. Elles se font, d'autre part, sous simple anesthésie locale.

Origine de l'urémie. — MM. RÉMOND, de Metz, et MINVIELLE supposent que les glandes à sécrétion interne jouent un rôle dans la genèse de l'urémie. Ils font valoir leurs expériences consistant à administrer à des lapins des extraits thyroïdiens et hépatiques, et à injecter ensuite, à ces animaux, du sérum d'humains urémiques.

La vaccine généralisée. — Nouvelle communication de M. L. CAMUS, montrant que les pustules vaccinales spontanées se localisent de préférence dans les parties du corps les mieux irriguées par le courant sanguin et que la section des nerfs constricteurs des vaisseaux, réalisant cette vascularisation intense, permet de modifier expérimentalement cette localisation. Le rasage seul de la peau, provoquant une stimulation de la circulation, produit un effet analogue.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 10 janvier 1917.

Au sujet de la pyoculture. — Comme suite à la dernière communication de M. P. Delbet sur cette question, M. Auguste BROCA cite deux cas personnels d'ostéomyélite dont le pronostic franchement mauvais, mais paraissant cependant guérissable, fut confirmé tel par la pyoculture.

Sur la valeur prophylactique du sérum antitétanique. — M. P. THIERRY conteste cette valeur prophylactique. Pour lui, on n'observe ni plus ni moins de cas de tétanos, avec ou sans les injections préventives. Si, au début de la guerre la fréquence était grande, et si elle est bien moindre aujourd'hui, c'est que, depuis, le traitement précoce des plaies de l'avant a fait de grands progrès ; et alors l'évolution du tétanos a suivi celle de nombreuses autres infections pour lesquelles la sérothérapie n'a pas été instituée : telle la gangrène gazeuse que M. Thierry ne voit plus dans son service. L'argument consistant à rappeler l'enquête où fut observé un cas de tétanos que n'avait pas précédé une injection de sérum, peut se retourner en sens inverse : M. Thierry a observé, avant la guerre, un cas de tétanos alors que l'injection de sérum avait été précoce. Tous les malades, comme l'a fait remarquer M. Potherat, qui n'ont pas le tétanos, ne sont pas interrogés sur le point de savoir s'ils ont reçu des injections de sérum ; et si depuis la guerre il eût fallu faire aux blessés deux, trois, quatre injections préventives, s'imagine-t-on quelles quantités de sérum il eût fallu consommer?

M. RICHE cite le cas, dû à M. Desplas, d'un homme blessé, vingt mois auparavant (coup de feu de l'épaule) et n'ayant pas reçu à cette époque d'injection antitétanique, qui, seize jours après une opération (extraction de l'éclat), et malgré une injection faite au début de cette opération et une autre faite plus tard, fit un tétanos généralisé aigu dont il mit cinquante jours à guérir.

M. WALTHER, autrefois sceptique sur la valeur préventive du sérum antitétanique, n'a plus de doute, depuis la guerre actuelle, et injecte systématiquement. L'application, même tardive, donne d'excellents résultats, et M. Walther est même persuadé de l'*efficacité thérapeutique* du sérum antitétanique, en injections intraveineuses et intrarachidiennes.

M. Pierre DELBET s'élève contre l'opinion émise par M. Thierry, opinion qui se heurte aux progrès de la biologie et aux résultats incontestables obtenus en médecine humaine et en médecine vétérinaire.

En ce qui concerne le cas cité par M. Riche, il convient de rappeler que le sérum antitétanique n'est nullement antimicrobien, mais purement antitoxique, et que si le bacille ou ses spores n'ont pas été détruits par les phagocytes pendant la période d'immunité, le blessé reste exposé au tétanos.

Sur l'extraction des projectiles intrathoraciques. — Comme suite à la communication récente de M. René Le Fort, sur cette question, MM. BINET et MASMONTEIL signalent qu'ils ont extrait 7 projectiles du médiastin, dont 5 du médiastin antérieur et 2 du médiastin postérieur. Les auteurs sont également pour le volet à charnière externe, comprenant les deuxième, troisième et quatrième côtes pour la partie supérieure du médiastin, les troisième, quatrième et cinquième côtes pour la partie basse. Éviter la plèvre quand on peut ; la décoller quand c'est possible ; l'ouvrir si c'est indispensable, sans redouter le pneumothorax. Lorsque le projectile est enlevé, ne drainer que s'il y a du pus, des débris vestimentaires.

Quant à la fermeture de la voie d'accès, elle se fait simplement par la reconstitution de la paroi plan par plan, sans drainage, sauf dans les cas indiqués ci-dessus. S'il y a volet thoracique, ce volet est rabattu ; de même on rabat une côte relevée. Si elle a été réséquée, elle peut, si l'on prend les précautions nécessaires, être remise à sa place, à la façon d'un greffon qui guidera la reconstitution osseuse par le périoste conservé.

Les résultats obtenus par MM. Binet et Masmonteil sont des plus encourageants : tous les opérés ont guéri sans accident. La réunion *per primam* a été obtenue dans tous les cas, sauf un ; la plus haute température enregistrée a été 38°,2, et le pneumothorax, quand il s'est produit, n'a laissé aucune trace.

Pour M. Pierre DELBET, la voie d'accès supérieure, décrite par M. P. Duval, est excellente pour la partie haute du médiastin.

Il a employé trois fois la voie postérieure pour enlever les projectiles placés en avant, sur le côté ou dans l'épaisseur des corps vertébraux.

Pour ce qui est de la voie antérieure ou latérale, depuis que Willy Meyer a montré quel large accès donne la résection étendue d'une seule côte avec écartement des côtes sus et sous-jacentes, M. Delbet estime, comme MM. Pierre Duval et Jacob, que le volet n'est qu'un pis-aller.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 11846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

CHEZ NOS CONFRÈRES BELGES

Les « **Archives Médicales Belges** » renaissent. Par ordre du ministre de la Guerre du royaume martyr, elles reprennent leur place au soleil ; au soleil franco-belge encore voilé de gros nuages empourprés de sang, il est vrai, mais entre lesquels on peut voir, avec les yeux de l'espérance, les traits gravement souriants, bien que meurtris et défigurés, de la Justice vengeresse. Depuis le 3 août 1914, la science médicale belge s'est tue, la patrie du grand roi Albert ayant du se raidir tout entière, de toutes ses forces, matérielles, morales et intellectuelles, pour en arriver à défendre et à conserver, par des sursauts d'héroïsme, ce lambeau de terre qu'est provisoirement la Belgique officielle en face du monde civilisé. Ce « lambeau de patrie », Emile Verhaeren l'a chanté l'an dernier, dans son chant du cygne, *Les Ailes rouges de la guerre*, qu'il dédiait « à Maurice Maeterlinck, fraternellement » :

Ce n'est qu'un bout de sol étroit,
Mais qui renferme encore et sa reine et son roi,
Et l'amour condensé d'un peuple qui les aime.
Le Nord
A beau y déchaîner le froid qui gerce et mord,
Il est brûlant, ce sol suprême.

Nos confrères belges se montrent les dignes continuateurs de leur grand poète, lorsqu'ils proclament en préface de leur nouvelle publication :

« L'exil ne doit pas nous abattre et il est de toute nécessité d'affirmer notre vitalité, de façon à reprendre dans le monde la place qui nous revient ; car, même dans le malheur, c'est le pire destin que de se laisser enlizer dans l'oubli et de piétiner sur place sans idée de progrès. »

Saluons donc avec un affectueux respect les **Archives Médicales Belges.** Le comité de rédaction de cette « Revue rajeunie », qui ne se laissera pas absorber par la médecine et la chirurgie de guerre, mais ouvrira ses colonnes « à toute étude médicale ou médico-scientifique », contient des noms universellement connus et estimés ; en France tout particulièrement, où l'activité médicale belge, qui n'a cessé de s'affirmer depuis la guerre, nous a honorés de nombreux échos, aussi bien dans nos Sociétés savantes que dans nos journaux scientifiques (1).

Le premier numéro se présente avec des articles originaux de MM. Derache, Rénaux, R. Sand, lesquels développent, respectivement, les sujets suivants : *Les plaies articulaires du genou par projectiles de guerre, Fièvre paludéenne des Flandres, La médecine sociale en Angleterre.* On y trouve une revue neurologique sur *Les lésions des nerfs périphériques*, par R. Marchal ; puis des analyses, etc.

Honneur et gloire à nos vaillants confrères belges ! C'est à eux que je songe en retrouvant cette belle pensée, enchâssée dans *les Flammes Hautes* que le Victor Hugo des Flandres a dédiées « A ceux qui aiment l'avenir » :

« Efforts multipliés en tous les lieux du monde,
C'est vous qui recélez les croyances profondes :
Qui risque et qui travaille, croit ;
Qui cherche et qui invente, croit encore ;
Les lumières de chaque aurore
Ressuscitent, fatalement, au fond des cœurs
La confiance en leur ardeur (2). »

CORNET.

(1) Rappelons notamment la communication de M. O. LAURENT, de Bruxelles, sur l'*Extraction des projectiles logés dans le péricarde et le cœur* (Ac. de méd., 13 nov. 1915) et sur la *Greffe siamoise* (Ac. des sc., 26 déc. 1916); de MM. DEPAGE et JANSSEN sur les *Plaies thoraciques* (Soc. de chir., 20 déc. 1916); celles de M. DEPAGE, sur les *Amputations de la cuisse*, sur les *Plaies articulaires du genou* (Soc. de chir., 9 février et 29 nov. 1916) sur la *transformation secondaire des fractures ouvertes en fractures fermées* (Ac. des sc., 8 janvier 1917); de M. WILLEMS, de Gand sur la *Gravité des lésions de la rate par blessures de guerre* (Soc. chir., 27 oct. 1915) ; de M. DERACHE sur les *Blessures de la voûte du crâne par projectiles de guerre.*

Rappelons encore diverses publications dans *Paris médical* : de M. O. LAURENT, sur la *Technique de la libération des nerfs blessés* (31 juillet 1915) ; de M. Raoul DUTHOIT, sur *Un nouveau train de roues porte-brancard pour blessés* (9 oct. 1915) ; de M. LE FEVRE DE ARRIC, sur *Le fer colloïdal dans le traitement de la fièvre typhoïde* (29 avril 1916) ; de MM. STASSEN et VONCKEN, secrétaires de la rédaction des *Archives Médicales Belges*, sur les *Blessures extrapéritonéales des côlons* (18 nov. 1916) et sur les *Blessures latentes des paquets vasculo-nerveux dans une formation de l'avant;* de M. Adrien NYNS, sur *La rééducation fonctionnelle d'après les variétés d'impotences* (numéro spécial du 2 décembre 1916). L'auteur est médecin adjoint de l'*Institut militaire belge de rééducation professionnelle pour mutilés de la guerre*, à Port-Villez, par Vernon (Eure), institut où sont imprimées les *Archives Médicales Belges.*

(2) *In* « Choix de Poèmes » d'Emile Verhaeren, publié par le *Mercure de France*, 26, rue de Condé, Paris.

LA CONSTRICTION DES MACHOIRES PAR BLESSURES DE GUERRE

PAR

Léon IMBERT et **Pierre RÉAL**

Médecin-major de 1re classe, Chef du service de Prothèse maxillo-faciale

Médecin aide-major de 1re classe, Chef du service de stomatologie

de la XVe région.

La constriction des mâchoires constituait un syndrome certes bien connu avant la guerre ; il est incontestable cependant que l'examen des cas particulièrement nombreux qui se sont présentés à l'observation dans les centres spéciaux a singulièrement modifié nos connaissances.

Il convient tout d'abord de la distinguer du trismus, qui n'en est que la forme passagère, ordinairement inflammatoire, symptôme commun à bien des affections, de la périostite alvéolodentaire au tétanos.

Étiologie. — La fréquence de la constriction est vraiment surprenante ; dans un service de 250 lits, nous en avons eu à certains moments jusqu'à une quarantaine à la fois en traitement. Nous devons reconnaître, du reste, que cette épidémie semble maintenant arrêtée ; l'amélioration est considérable et notre moyenne actuelle ne dépasse pas la demi-douzaine ; autant que nous avons pu nous en rendre compte en interrogeant nos collègues des autres centres, cette décroissance est générale : elle est due bien évidemment à une plus exacte appréciation des faits et à une thérapeutique mieux dirigée.

Le point de départ des cas que nous avons observés est toujours traumatique. Mais nous avons déjà signalé, et le fait ne nous paraît pas douteux, que la blessure qui crée l'occlusion de la bouche est souvent peu importante. Il est exceptionnel en effet qu'un délabrement grave de la face, ou même une fracture complète du maxillaire inférieur, produise la constriction. Nous immobilisons en occlusion certains grands blessés pendant plusieurs mois ; à la levée de l'appareil, l'ouverture de la bouche se fait à peu près sans difficulté. Il ne semble donc pas que cet état soit la conséquence d'une immobilisation prolongée.

Les blessures qui le causent sont souvent superficielles ; elles occupent généralement les régions temporo-maxillaire, temporale ou massétérine ; parfois il y a fracture : elle porte soit sur la région condylienne, soit sur l'apophyse coronoïde, soit même sur la branche montante ; ordinairement ce sont des fractures partielles. Souvent le squelette ni l'articulation n'ont été intéressés : il s'agit de toute évidence d'un séton des parties molles.

Mais à côté de ces blessures légères et vite cicatrisées, il en est qui peuvent produire l'occlusion buccale par leurs conséquences directes : une large plaie avec grosse perte de substance des parties molles ne se cicatrise pas sans rétraction prononcée, d'où gêne de l'ouverture buccale ; ou bien une longue suppuration a abouti à une sorte de cicatrice profonde, par sclérose des muscles et des parties molles, sans cicatrice importante des téguments ou de la muqueuse.

Anatomie pathologique. — On sait depuis longtemps qu'au point de vue de la nature de la lésion, la constriction peut être articulaire (par ankylose), cicatricielle ou fibreuse. A ces trois variétés classiques, nous proposons d'en joindre une quatrième, qui nous paraît de beaucoup la plus fréquente, puisqu'elle représente à notre avis les quatre cinquièmes des cas : c'est la forme que nous avons appelée myotonique et sur laquelle nous insisterons dans un instant.



Ankylose osseuse complète du maxillaire inférieur survenue à la suite d'un traumatisme indéterminé datant de l'enfance (pièce d'autopsie) (fig. 1).

La *forme articulaire*, par ankylose de l'articulation temporo-maxillaire, est exceptionnellement rare ; nous ne l'avons pas observée à ce jour chez nos blessés. Nous en possédons cependant une observation appartenant à la pratique civile : sur un jeune homme mort à l'Hôtel-Dieu de Marseille et présentant une constriction très accentuée due à un traumatisme ancien, nous avons observé une fusion complète de l'articulation temporo-maxillaire du côté gauche ; notons que, bien que l'immobilisation fût absolue depuis plusieurs années, l'autre articulation était demeurée entièrement libre (fig. 1).

La *forme cicatricielle* est bien connue depuis longtemps : une perte de substance des téguments guérie par une cicatrice rétractile, souvent adhérente aux mâchoires, la constitue ; malgré

la fréquence des traumatismes de la face que nous avons à soigner, nous n'en possédons qu'un très petit nombre de cas.

La *forme scléreuse* est plus fréquente ; on admet d'habitude qu'elle est due à la sclérose des muscles unissant les mâchoires et notamment du masséter et du temporal ; c'est à cette notion anatomique que se rattachent les procédés de traitement agissant sur les muscles, et notamment l'opération de Le Dentu. Cependant les cas que nous avons observés se présentaient d'habitude avec une autre apparence : c'étaient plutôt des brides fibreuses, tendues sous la muqueuse dans le sens vertical, et limitant plus ou moins étroitement l'ouverture buccale ; elles sont sans doute plus profondes qu'on ne serait tenté de le supposer, car leur section intrabuccale n'améliore pas toujours notablement la situation. Il s'agit dans ces cas, pensons-nous, de sclérose sous-muqueuse.

Enfin reste la *dernière forme*, la plus fréquente, que nous qualifions *myotonique* : ici les lésions se limitent à la minime blessure qui a été le point de départ de l'affection ; tout le reste, téguments et muqueuse, muscles et tissu cellulaire, a conservé sa structure normale.

Symptômes. — A quelque variété que se rattache le cas examiné, le fait dominant est toujours l'*ouverture insuffisante de la bouche.* Il convient de faire l'étude de ce signe, soit que l'on demande au blessé d'ouvrir la bouche par ses propres moyens, soit qu'on essaye de réaliser cet écartement avec un instrument quelconque.

L'ouverture volontaire de la bouche est naturellement de degré variable : il est des blessés qui ne peuvent absolument pas écarter les deux mâchoires d'un dixième de millimètre ; à ce degré de gravité, la constriction devient vraiment suspecte ; seule, l'ankylose osseuse temporo-maxillaire pourrait la réaliser, et nous avons vu qu'elle est exceptionnelle. L'occlusion absolue est donc plutôt un signe de simulation ; nous ne l'avons jamais vue plus prononcée que chez un créole, observé aux débuts du fonctionnement du service, et qui fut guéri en quelques instants par la seule proposition qui lui fut faite de l'opérer (1).

Il existe tous les intermédiaires entre ce degré extrême et la parfaite ouverture de la bouche. Chez certains blessés, l'exécution de la manœuvre prescrite s'accompagne d'une contraction visible et énergique des muscles de la face et des lèvres ; il en est évidemment parmi eux qui sont des simulateurs, mais nous pensons que certains sont atteints d'une sorte d'incoordination musculaire ; nous en reparlerons plus loin.

Cette constatation de l'ouverture spontanée de la bouche doit toujours s'accompagner d'une demande tendant à préciser la date à laquelle est apparu le symptôme : chez beaucoup de blessés, la plupart pensons-nous, l'occlusion de la bouche a été extemporanée ; au moment de la blessure, la bouche s'est fermée ; elle n'a jamais pu s'ouvrir depuis. Ainsi que nous le verrons plus loin, cette instantanéité nous paraît un signe important de la forme myotonique.

Au contraire, lorsque la constriction relève d'une cause inflammatoire ou cicatricielle, elle ne s'établit que progressivement, plusieurs jours au moins après la blessure.



Manœuvre d'ouverture de la bouche au moyen de l'ouvre-bouche de Delabarre (Collin), préalablement privé de sa crémaillère (fig. 2).

Il convient d'étudier maintenant l'*écartement des mâchoires tel qu'on peut le réaliser avec un instrument.* Nous donnons la préférence à l'ouvre-bouche à branches divergentes (modèle Delabarre, auquel on a préalablement enlevé sa crémaillère d'arrêt), fonctionnant par rapprochement des deux poignées, et muni de plaques sans rebords, faciles par conséquent à introduire entre les arcades, à condition que la fermeture ne soit pas absolue.

Nous nous plaçons derrière le blessé (fig. 2) en le prévenant que nous ne lui ferons pas de mal ; nous soutenons sa tête contre la poitrine, afin qu'il ne puisse pas nous échapper, et nous introduisons l'instrument. Il convient de lui trouver un point d'appui suffisant. Les meilleurs sont les molaires ; mais les incisives conviennent parfaitement, à la condition qu'elles ne soient pas ébranlées.

(1) Frey fait remarquer que l'ouverture buccale se fait d'aplomb, sans déviation du maxillaire inférieur.

Nous exerçons avec l'instrument une pression énergique, sans doute, mais non vraiment douloureuse, et nous la maintenons quelques instants. Un appareil à ressort rendrait les mêmes services, mais ne donnerait pas les indications que perçoit fort bien la main qui exerce les pressions.

Chez les uns, on se heurte immédiatement à une résistance que l'on sent absolue : ce sont les ankyloses temporo-maxillaires ; chez d'autres, on fait de légers progrès, 2, 3, 4 millimètres, mais la résistance devient bientôt insurmontable avec la force qu'on exerce et que nous conseillons de ne pas dépasser. On voit alors, suivant le cas, une cicatrice temporale ou massétérine, soumise à des tractions profondes par adhérences, se déprimer davantage, se tendre visiblement : c'est comme un clou un peu élastique, qui prête dans une certaine mesure, mais ne cède pas ; plus souvent pensons-nous, si le doigt peut être introduit dans la bouche, il perçoit une forte bride sous-muqueuse se tendre entre les deux maxillaires et limiter ainsi leur écartement.

Mais habituellement, il n'en est pas ainsi : sous l'effort soutenu de la main et sans l'augmenter sensiblement, on sent la résistance céder progressivement et par à-coups, comme un muscle qui se fatigue ; nous avons l'habitude d'aider ce résultat en faisant parler le blessé, en l'interrogeant : chaque effort pour répondre correspond à un fléchissement de l'action musculaire qui se détend de plus en plus ; on arrive ainsi aisément en une seule séance, et avec une douleur des plus modérées, à obtenir l'écartement normal.

Nous avons observé très souvent le détail suivant : lorsque l'écartement des mâchoires a atteint 1 centimètre ou 1 centimètre et demi, on sent que les progrès sont plus rapides et se font avec un effort moindre ; il arrive alors que la mâchoire cède d'un seul coup et atteint le maximum d'écartement ; il est bien entendu que le résultat est obtenu sans aucune lésion, ni fracture, ni luxation, bien que le blessé accuse souvent une douleur plus vive à c moment.

L'appareil dilatateur enlevé, la bouche se referme ordinairement sans délai ; mais si l'on veut répéter la manœuvre, elle est devenue encore plus facile. Certains blessés, par contre, gardent la bouche ouverte et ne la ferment que lentement en quelques minutes. On peut évidemment ici songer à la simulation : nous ne pensons pas que ce soit toujours le cas ; cet état nous paraît être la conséquence d'une sorte d'inhibition qui souligne encore le caractère névropathique de l'affection.

Nous avons souvent remarqué du reste que, même chez les sujets où l'ouverture de la bouche est difficile, les dents ne portent pas l'empreinte de fortes pressions, et nous sommes portés à penser que la contraction musculaire qui met obstacle à l'ouverture de la bouche est intermittente ; peut-être ne se produit-elle même que lorsque l'écartement des mâchoires est sollicité, ne fût-ce que par la volonté du malade. Nous avons signalé déjà ces cas où l'homme paraît faire et fait, pensons-nous, en réalité les plus grands efforts pour ouvrir la bouche, sans y parvenir : il a une véritable incoordination, une sorte d'ataxie des muscles de toute la région dont il ne peut faire converger l'action vers le but cherché ; il nous paraît qu'il en est ainsi dans une certaine mesure de nos constrictions myotoniques.

La sémiologie de la constriction ne se réduit pas à la béance plus ou moins grande de la bouche ; il existe aussi parfois des troubles de nutrition et des manifestations infectieuses.

Il est bien certain qu'une constriction serrée permet difficilement la *mastication*, et si l'homme se trouve dans des conditions de vie difficiles, la nutrition générale peut en souffrir. Le fait ne se présente jamais dans les services spéciaux où le régime est préparé en conséquence ; nous pensons même qu'il est exceptionnel, soit dans la vie civile, soit dans les services de l'avant : nous avons vu des blessés nous arriver directement de l'armée avec une constriction déjà ancienne et qui ne paraissaient cependant pas en avoir sensiblement souffert dans leur état général. Au reste, la mastication normale et *correcte*, lèvres fermées, ne permet qu'un écartement de 1 centimètre et demi au maximum. Le jeune homme dont nous avons rapporté brièvement l'histoire et qui était atteint de constriction par ankylose, avait été parfaitement bien portant jusqu'à l'accident, coup de feu du rachis, qui l'amena à l'Hôtel-Dieu ; il appartenait pourtant au milieu le plus misérable. Si l'on peut cependant admettre qu'une occlusion absolue de la bouche constitue une gêne appréciable à l'alimentation, il est bien évident qu'un écartement d'un centimètre au niveau des incisives suffit largement à permettre une mastication satisfaisante. Jamais nous n'avons été amenés à nourrir aucun de nos blessés à la sonde, comme le recommandent les classiques dans les cas les plus serrés. De même la *gêne de la parole* est insignifiante, et si la *respiration nasale* se trouve gênée, aucun de nos blessés n'en a été particulièrement incommodé.

Nous en dirons autant de la classique *cachexie buccale*, due aux fermentations septiques qui se produisent dans la bouche, aux caries dentaires

qui ne peuvent être soignées, à l'ostéomyélite, à l'absorption du pus, etc. Nous n'avons jamais observé, à ce jour, ces effroyables conséquences de la constriction.

Pathogénie. Formes cliniques. — Sur la nature des constrictions osseuse, cicatricielle, fibreuse, nous n'avons rien à ajouter aux notions classiques, et nous renvoyons sur ce point, comme sur beaucoup d'autres, à l'excellent article d'Ombrédanne dans le *Traité de chirurgie* de Le Dentu et Delbet (1). Il nous paraît cependant que ces formes, bien connues, sont plutôt rares ; ainsi que nous l'avons dit ailleurs, elles ne constituent guère, à notre avis, que le cinquième des cas observés, les quatre cinquièmes se rapportant à une autre forme, que, par analogie avec les états semblables décrits ailleurs, nous proposons d'appeler myotonique.

Les caractères de cette forme clinique nous paraissent très nets et nous les résumerons ainsi : faible importance habituelle de la blessure initiale, qui cependant atteint toujours la région temporo-maxillaire ou temporale ou massétérine ; occlusion immédiate de la bouche ; possibilité d'ouvrir aisément la bouche en une seule séance, en exécutant les manœuvres que nous avons indiquées.

Il y a là un ensemble clinique qui nous paraît très caractérisé ; il s'agit évidemment d'une contracture des muscles masticateurs. Nous avons cru devoir le rapprocher de ces curieux états décrits depuis quelques mois par les neurologistes, Babinski, Sicard, etc. sous le nom de myotonies (2) : même insignifiance habituelle de la blessure ; dans bien des cas, même instantanéité de l'attitude vicieuse ; mais dans les myotonies des membres, les troubles trophiques s'établissent assez rapidement et prennent bientôt une extrême gravité fonctionnelle ; ils aboutissent trop fréquemment à l'impotence absolue de la main. Très heureusement il n'en est point ainsi pour la constriction des mâchoires ; l'ancienneté paraît bien engendrer parfois la sclérose, mais à un degré toujours modéré: l'exemple le plus démonstratif à ce point de vue est celui d'un homme, dont on verra plus loin l'observation et qui était atteint de constriction serrée datant de quatorze ans ; il s'agissait, il est vrai, d'une constriction non traumatique, rattachée au rhumatisme ; mais cet homme avait été soigné longuement sans aucun résultat et paraissait incurable ; huit jours après le début effectif du traitement, il ouvrait lui-même la bouche, aussi largement qu'on pouvait le désirer ; il n'y avait donc aucune trace de transformation fibreuse.

On ne devra pas oublier du reste qu'il existe assez fréquemment des formes mixtes : la contracture se combine à la rétraction fibreuse ; la manœuvre exploratrice que nous avons décrite plus haut permet de les reconnaître assez aisément ; les premiers degrés de l'ouverture buccale s'obtiennent comme pour une constriction myotonique, mais la main perçoit bientôt une résistance rigide due évidemment à la sclérose.

Pronostic. — Le pronostic de la constriction nous paraît donc essentiellement favorable dans la forme myotonique. Il n'en est pas de même pour les formes osseuse, cicatricielle et fibreuse qui ne sauraient guérir que par l'opération ; encore celle-ci ne donne-t-elle pas toujours des résultats très satisfaisants.

Diagnostic. — La constriction des mâchoires se reconnaît facilement et le diagnostic est fait d'habitude par le blessé. Il convient, actuellement, de se méfier de la simulation ; il nous paraît aisé de l'écarter par la manœuvre de l'ouvre-bouche : on reconnaît une résistance élastique, inférieure même à celle que donnent les myotoniques, et l'on arrive, en quelques secondes, à ouvrir complètement la bouche.

Il faut penser aussi au trismus simple, à l'occlusion inflammatoire ; je ne pense pas que le tétanos puisse être pris pour une simple constriction, et si une dent de sagesse évolue vicieusement, on reconnaît facilement la cause de l'affection.

Quant au diagnostic de la forme clinique, nous avons indiqué plus haut comment il est possible de le poser, en ce qui concerne la forme myotonique, la plus fréquente. Lorsqu'il s'agit de cicatrices, il suffit de regarder un malade pour reconnaître l'obstacle. La chose est beaucoup plus difficile pour les formes osseuse et fibreuse ; on verra parfois une cicatrice cutanée se tendre ou se déprimer sous l'effort d'ouverture de la bouche ; le doigt introduit entre les arcades, lorsque cette manœuvre est possible, perçoit assez souvent une bride fibreuse tendue entre elles ; mais parfois ces constatations positives feront défaut et l'on en sera réduit aux conjectures (3).

Enfin il est permis de se demander, en cas de plaie transversale de la face, quel est le côté qui est en constriction, et même s'ils ne le sont pas l'un et l'autre. Généralement les malades sont affirmatifs sur ce point et localisent nettement

(1) OMBRÉDANNE, Maladies des mâchoires, fasc. XVI du Traité de chirurgie de LE DENTU et DELBET.

(2) Il y a lieu d'établir une distinction formelle qui n'a pas toujours été observée, entre les myotonies et les attitudes vicieuses provoquées par la douleur et dont le trismus est une manifestation bien connue.

(3) A signaler aussi, suivant la judicieuse remarque de Frey, que ces malades ne sont pas bavards ; ils ont tendance à s'isoler et leur état psychique ne paraît pas absolument normal.

le trouble fonctionnel. Lorsqu'ils ne peuvent le faire, nous conseillons d'employer la manœuvre de l'ouvre-bouche ; elle est douloureuse du côté



Ouvre-bouche de Réal appliqué (fig. 3).

malade, des deux côtés s'ils sont atteints tous les deux. Dans la forme myotonique, nous avons ordinairement trouvé une constriction unilatérale.

Traitement mécanothérapique. — Le traitement mécanothérapique s'adresse tout particulièrement aux constrictions myotoniques ; mais il pourra également être très utilement employé pour combattre les formes scléreuse et cicatricielle de la constriction. Il va de soi que lorsqu'il s'agira de l'une ou l'autre de ces dernières formes, les résultats seront plus lents à obtenir, et qu'il sera toujours préférable de faire précéder les manœuvres orthopédiques de la libération chirurgicale des brides cicatricielles qui sont la cause de la constriction.

Le traitement mécanothérapique est toujours précédé d'une séance de dilatation à l'ouvre-bouche, analogue à celle que nous avons décrite pour le diagnostic, mais poussée jusqu'à dilatation complète. On procède ensuite au traitement proprement dit.

Deux fois par jour, les blessés sont soumis à une séance de dilatation mécanothérapique d'une demi-heure ; de plus, l'écartement de mâchoire obtenu à la fin de chaque séance est fixé à l'aide d'un coin de bois glissé entre les arcades et destiné à les maintenir béantes jusqu'à la séance suivante.

Nous utilisons pour la dilatation orthopédique l'ouvre-bouche automatique que nous avons décrit depuis longtemps déjà (fig. 3). Cet appareil se compose essentiellement de deux arcs métalliques en U, dont les extrémités s'articulent entre elles par une charnière. Sur chacune des parties médianes des arcs sont fixées des attelles ayant à peu près la forme des arcades dentaires sur lesquelles elles sont destinées à s'appuyer. Ces attelles peuvent d'ailleurs s'interchanger suivant les dimensions des mâchoires à traiter. Chaque branche latérale de l'arc est réunie à la branche symétrique, en sa partie moyenne, par un ressort à boudin qui a pour effet d'éloigner automatiquement l'un de l'autre les arcs métalliques et par suite les arcades dentaires.

Les tiges filetées et graduées qui réunissent les deux arcs permettent de régler la force du ressort et de contrôler en même temps le résultat obtenu.

Pendant toute la durée de la séance, il est recommandé au patient de lutter contre la force dilatatrice du ressort, dans le but de rééduquer ses muscles masticateurs.

L'utilisation du coin de bois, qui immobilise les mâchoires en béance, nous paraît indispensable. Jamais nous n'avons observé que le coin ait traumatisé les dents sur lesquelles il s'appuyait. Ce fait corrobore ce que nous disions plus haut à propos de la dilatation des mâchoires à l'ouvre-bouche, à savoir que la contracture musculaire est d'autant moins violente que l'écartement des mâchoires est plus prononcé.

Les résultats obtenus par cette méthode ont



Coin de bois appliqué pour maintenir la dilatation dans l'intervalle des séances (fig. 4).

été particulièrement encourageants, surtout en ce qui concerne les constrictions hypermyotoniques ; les deux observations suivantes en sont la preuve. Elles nous paraissent assez intéressantes pour être rapportées.

N... Louis, quarante-cinq ans, sergent à la 15e section C. O. A, entre dans le service le 24 février 1916 pour

une constriction des mâchoires très serrée. Cette affection aurait débuté en 1902 à la suite d'arthrite rhumatismale des articulations temporo-maxillaires. Il fut traité à Montpellier et à Toulouse, mais sans succès



Constriction des mâchoires datant de quatorze ans, de nature myotonique pure. Ouverture spontanée de la bouche après quelques séances de dilatation (fig. 5).

appréciable. Versé d'abord dans le service auxiliaire, il fut ensuite récupéré à la mobilisation (fig. 5).

Cette constriction se compliquait de l'absence de nombreuses dents, et il fut nécessaire, pour pratiquer la dilatation mécanothérapique de munir les quelques dents restantes d'appareils spéciaux dont la préparation ne fut pas la moindre complication du traitement.

La dilatation fut d'abord pratiquée à l'ouvre-bouche manuel, puis à l'ouvre-bouche automatique.

Le résultat fut obtenu rapidement : une quinzaine de jours environ.

M... Polycarpe, soldat au 111[e] de ligne, fut atteint en août 1914 d'une plaie par balle de la région massétérine droite. Le squelette ne paraît pas avoir été atteint. Il fut réformé en 1915 pour constriction des mâchoires.

Il entre dans le service le 10 mai 1916 pour compléter son dossier de réforme. La constriction est absolue ; mais elle cède à la dilatation manuelle. Le traitement mécanothérapique habituel est institué et, après quinze jours de traitement, l'écartement normal des mâchoires s'obtenait spontanément (fig. 6).

Traitement chirurgical. — Nous serons brefs sur ce chapitre, car notre expérience est courte ; nous sommes intervenus seulement chez une dizaine de blessés avec des résultats variables.

Nous n'avons pas opéré de constriction cicatricielle ; dans tous les cas, nous sommes parvenus à assouplir les tissus et à obtenir une ouverture suffisante de la bouche ; ces grands délabrements de la face comportent du reste par eux-mêmes des opérations autoplastiques qui, en comblant les pertes de substance, apportent le supplément de tissus nécessaire.

Nous n'avons pas eu davantage à intervenir pour ankylose temporo-maxillaire, puisque nous n'en avons pas observé un seul cas dans notre service militaire ; nous renvoyons donc, pour ce qui concerne les diverses résections ou sections du maxillaire, aux traités classiques et notamment à l'article d'Ombrédanne.

Nous sommes intervenus uniquement dans les formes fibreuses : on peut, sous anesthésie locale, sectionner les brides unissant les deux maxillaires ; mais il faut savoir que ces scléroses sont toujours plus profondes qu'on ne le suppose et que l'opération doit être suivie d'un traitement dilatateur prolongé et persévérant.

Nous avons sectionné aussi le muscle temporal au-dessus de l'arcade zygomatique, et enfin nous avons fait plusieurs fois l'opération de Le Dentu : incision sur le bord inférieur de la mandibule et détachement à la rugine des insertions du masséter et du ptérygoïdien interne. Nous avons obtenu souvent des améliorations, bien rarement des guérisons ; nous pensons que ces scléroses sous-cutanées sont très diffuses, comme le sont celles que l'on observe à l'avant-bras, par exemple, et qu'il est bien difficile, par une opération réglée, de lever tous les obstacles. L'ensemble des tissus qui entourent l'articulation a subi une



Constriction des mâchoires par blessure de guerre, ayant motivé la réforme, datant de vingt mois, de nature myotonique pure. Ouverture spontanée de la bouche après quelques séances de dilatation (fig. 6).

sclérose telle qu'on ne pourrait la libérer complètement que par une dissection complète.

* * *

Nous croyons devoir répéter, en terminant, l'idée directrice de ce travail, à savoir que la majorité des constrictions sont dues à la contraction ou tout au plus à la contracture musculaire, et qu'elles relèvent, non point de la chirurgie opératoire, mais d'un traitement orthopédique semblable à celui que nous avons décrit.

COMMENT LE PRATICIEN DOIT PRENDRE LA TENSION ARTÉRIELLE

Méthode auscultatoire et instrumentation simple utilisant les anciens manomètres (Potain).

PAR

le Dr L. TIXIER (de Nevers).

Une constatation étonne les médecins qui ont l'habitude de se servir des indications si précieuses fournies par la sphygmomanométrie, c'est de voir son inutilisation auprès de la grande majorité des praticiens.

Cela est d'autant plus remarquable qu'il y a un certain nombre d'années, l'appareil simple du professeur Potain se trouvait dans de nombreuses mains où il donnait de précieux renseignements malgré ses imperfections. Pourtant, depuis cette époque, les travaux remarquables de notre école française représentée par des autorités comme Vaquez, Josué, Pachon, Amblard, Laubry, Lian, Martinet et surtout L. Gallavardin ont perfectionné énormément la technique et clarifié les déductions cliniques de cette méthode précieuse d'investigation.

Aussi nous ne voulons pas croire que cet abandon injustifié de la sphygmomanométrie au moment où ses résultats sont plus nets et plus féconds soit dû seulement à l'insouciance de nos confrères ou aux soucis plus absorbants de la clientèle — du moins avant la grande tourmente actuelle.

La cause en est, à notre avis, d'un ordre tout pratique. En effet, à l'appareil relativement simple de Potain ont succédé des appareils nouveaux fondés sur l'oscilloscopie. Ces appareils sont — obligatoirement du reste — chers, compliqués, volumineux, fragiles. Leur technique est délicate, nécessitant une assez longue étude, surtout pour l'interprétation des résultats. Enfin ces résultats eux-mêmes sont-ils fort contestables comme exactitude, si l'on s'en rapporte à des travaux récents. Aussi il y a dans toutes ces raisons de quoi épouvanter le praticien.

C'est pourquoi nous croyons, avec quelques maîtres français, qu'il faut vulgariser des méthodes plus simples et des appareils plus pratiques.

En effet, les mouvements vibratoires qui se passent dans une artère progressivement comprimée ou décomprimée, dont l'étude « depuis la conception géniale de Marey » sert de base à l'évaluation de la pression artérielle, peuvent être mis en valeur autrement que par l'*inspection* de ces oscillations amplifiées. La simple *palpation* les met nettement en valeur (méthodes de Riva-Rocci et d'Ehret). Enfin ces vibrations sont tellement nettes que l'*auscultation* surtout médiate et renforçatrice à l'aide d'un phonendoscope permet de les étudier à merveille. Et c'est là le principe de la *méthode auscultatoire*, découverte par un médecin russe, Korotow, en 1905, peu à peu oubliée grâce à des critiques allemandes non fondées, et presque ignorée en France malgré les travaux de L. Gallavardin et de Laubry, tandis qu'elle semble avoir un renouveau mérité chez les médecins américains et anglais.

Nous nous servons nous-même de cette méthode depuis cinq années, avec un appareil que nous avons monté nous-même, et nous l'avons trouvée tellement simple, précise, nette et féconde en résultats que nous croyons bon d'insister encore sur sa vulgarisation en indiquant en plus certains détails pratiques d'instrumentation et de technique qu'une pratique presque journalière nous a appris et que nous croyons devoir être utiles aux praticiens.

A. **Instrumentation.** — Que faut-il donc comme instrumentation pour prendre une tension artérielle par la méthode auscultatoire?

1° Tout d'abord, si l'on ne possède aucun appareil sphygmomanométrique, le plus simple est d'avoir recours aux appareils construits à cet usage. Et à cet égard le sphygmotensiomètre de Vaquez joint au sphygmophone de Laubry constitue une instrumentation à peu près parfaite.

2° Tout autre est le cas — qui est fréquent — du médecin qui possède déjà un ancien appareil, Potain, Riva-Rocci, du reste trop souvent délaissé. Bien peu de choses alors lui seront nécessaires pour qu'il se constitue lui-même — comme nous — une instrumentation parfaitement satisfaisante. Et on est agréablement surpris de trouver dans l'arsenal que possède tout praticien de quoi monter soi-même son appareil — ce qui constituera pour certains un charme de plus.

L'appareil se compose de deux parties distinctes :

a. Un appareil compresseur pneumatique du bras avec soufflerie et manomètre ;

b. Un appareil de l'auscultation de l'artère humérale.

I. ***Appareil compresseur manométrique.*** — Il comprend divers éléments :

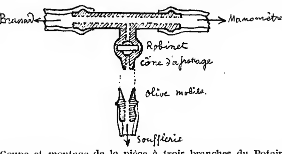
1° **Un brassard pneumatique.** — C'est là, quand on possède déjà un Potain ou un autre manomètre, à peu près le seul achat nécessaire, bien peu considérable. Il devra remplir certaines conditions dont la première est d'être étanche. La

poche en caoutchouc devra être souple et solide, large de 12 centimètres, assez longue pour pouvoir entourer certains bras volumineux. La sangle qui la recouvre devra être solide, inextensible, et bouclée par deux fortes courroies de cuir.

Parfois la poche en caoutchouc est directement collée à la sangle et l'air arrive par un conduit inséré à un des côtés.

Quand la poche est libre, elle est fixée à la sangle par une tétine en cuivre qui sert en même temps d'arrivée d'air. A cette tétine s'adapte un tuyau de caoutchouc qui, de l'autre bout, s'ajuste à une des olives horizontales de la pièce métallique à trois branches du Potain.

2° **Pièce à trois branches** (fig. 1). — Elle est formée de deux tubes métalliques soudés en T. La branche horizontale est terminée par deux olives. La branche verticale, munie d'un robinet, s'ajuste exactement à la petite poire qui



Coupe et montage de la pièce à trois branches du Potain (fig. 1).

servait à monter la pression du Potain à + 5 centimètres. Dans notre instrumentation, c'est à peu près le même montage :

1° Une olive horizontale se relie au brassard pneumatique. 2° L'autre olive horizontale se relie au manomètre. 3° La branche verticale s'ajuste à l'olive métallique que l'on a extraite de la petite poire du Potain et que l'on remplace par le tube d'une forte soufflerie — celle de son thermocautère. Elle est ainsi amovible. 4° Le robinet permet d'ouvrir ou de fermer la communication de la soufflerie avec le système brassard-manomètre.

On trouve également dans le commerce une pièce multiple avec une quatrième branche, terminée par un bouton à molètte qui actionne une valve de vidange, ce qui facilite la décompression.

3° **Soufflerie.** — On prendra tout d'abord celle de son thermocautère, à condition qu'elle soit assez forte et que ses clapets fonctionnent bien.

Si l'on se sert souvent de son appareil, on aura avantage à la remplacer par une poire plus solide, surtout au niveau du réservoir à air, qui, selon le conseil de Gallavardin, a besoin d'être renforcée par une enveloppe résistante — tissus de soie — remplaçant le filet habituel. Lépine, de Lyon, en fournit un bon modèle construit sur ces indications.

Nous-même avons fait construire chez Bruneau une petite poire insufflatrice avec pièce en T remplaçant celle du Potain et valve de vidage manœuvrée d'une seule main. Il en existe du reste de nombreux autres modèles. Mais il faut bien dire que la simple soufflerie de thermocautère est presque suffisante.

4° **Manomètre.** — C'est là la pièce importante, surtout au point de vue de sa justesse. Il peut être métallique ou à mercure. Dans le premier cas, si l'on se sert de son manomètre de Potain, il faudra toujours le faire vérifier par rapport à un manomètre à mercure — la base solide.

Cette remarque n'est pas sans importance, et il faut absolument *faire cette vérification* préalable, et non en avoir l'intention.

En effet, tous les manomètres métalliques, dont le Potain est le type, faits par notre industrie française, ont une tendance regrettable à être gradués un peu trop approximativement, même dans les meilleures maisons. Cette vérification préalable évitera dans la suite bien des étonnements et des incompréhensions, surtout si l'on veut publier ses résultats.

Nous rappellerons à ce propos une méconvenue qui nous est arrivée récemment pour n'avoir pas pratiqué cette précaution, et dont la cause fut notre manomètre, sortant cependant d'une maison qualifiée la meilleure et qui fut vérifié une fois. M. le Dr L. Gallavardin, dont la complaisance fut extrême pour nous, nous fit l'honneur d'examiner de nombreux documents sphygmomanométriques recueillis par nous pendant deux années de campagne. Certains résultats l'étonnaient au plus haut point. La solution en fut donnée par la vérification par ses soins de notre manomètre, qui donnait, dans la partie moyenne de 5 à 20 centimètres, une surestimation de *deux centimètres et demi*, ce qui est formidable. Ce cas du reste, d'après son autorité, serait *extrêmement fréquent* et source de multiples incompréhensions de travaux sérieux.

Donc, conclusion, en attendant que nos fabricants nous fassent des manomètres justes, toujours faire vérifier son manomètre par rapport à l'étalon mercure, et ne pas hésiter à coller une échelle en papier exacte sur l'ancien vernier très esthétique, mais si souvent faux.

Le manomètre, comme nous l'avons vu, est relié à une des olives horizontales de la pièce à trois

branches. On peut soit le laisser libre, — et en ce cas il sera soit tenu à la main, soit posé à plat pendant la mensuration, — soit le fixer sur la sangle du brassard, comme l'a fait M. Vaquez, ce qui est assez commode et facile à réaliser, soit par quelques points de couture, soit par deux anses de fil de cuivre le fixant par ses deux extrémités.

5° **Divers tubes de caoutchouc.** — On prendra de préférence des tubes à lumière étroite dits tubes à sérum, et on veillera à ligaturer avec soin chaque ajutage fixe afin d'éviter les fuites d'air.

II. ***Appareil d'auscultation de l'humérale.*** — A la rigueur, un simple stéthoscope bien appliqué sur son trajet au-dessous de la manchette suffirait, mais la position prise est gênante ; aussi il est préférable d'avoir recours à un dispositif plus commode, qui a le grand avantage de renforcer les bruits. Il comprend :

1° **Plaque réceptrice de phonendoscope.** — Ce n'est en somme qu'une membrane vibrante, soit en parchemin, soit en celluloïd, tendue sur un cadre de métal et pourvue de deux tubes conducteurs du son aux oreilles. Il en existe dans le commerce des modèles très économiques et parfaitement suffisants. La plaque est fixée dans la région du pli du coude, un peu en dedans, par une simple bande de crêpe percée d'un trou pour laisser libre le départ des tubes acoustiques. Elle doit être modérément serrée.

2° **Appareil de fixation aux oreilles des tubes acoustiques.** — Le plus pratique est l'appareil que l'on vend dans le commerce sous le nom de stéthoscope bi-auriculaire ou stéthoscope anglais. On veillera, en le choisissant, qu'il s'adapte bien aux conduits auditifs externes par une courbure appropriée à leur direction, qu'il ne serre ni trop, ni trop peu ; enfin, qu'il ne soit pas muni de ressort à boudin, ce qui occasionne souvent des bruits métalliques gênants, surtout lorsque la barbe frôle ce ressort.

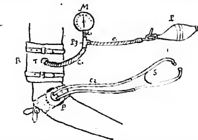
3° **Tubes en caoutchouc.** — Ils relient le stéthoscope à la plaque. A l'inverse des caoutchoucs du manomètre qui subissent des pressions, ceux-ci pourront être à lumière large et de calibre plus gros. Leur longueur sera de 20 centimètres au maximum.

B. **Montage de l'appareil.** — Ce montage nécessite une certaine attention et il n'est pas superflu de l'étudier avec soin, car souvent les insuccès proviennent du manque de précautions indispensables.

1° **Position du sujet.** — Afin d'éviter quelques causes d'erreur, il est préférable de prendre toujours la tension artérielle de ses malades dans la *position couchée*. On pourra néanmoins pratiquer la mensuration dans la position assise : chiffres un peu plus élevés. On choisit le bras le plus accessible, sauf au cas d'anomalies artérielles ou de cas pathologiques spéciaux.

Le bras doit être nu jusqu'à l'épaule. On devra éviter la constriction de celui-ci à sa racine par des chemises étroites, flanelles, tricots, roulés en boudin, ce qui occasionne des erreurs notables. Aussi il est préférable d'enlever ces vêtements superflus. Le bras reposera naturellement, bien étendu, légèrement écarté du corps, sur le plan du lit ou de la table d'examen. La main sera ouverte en supination franche. Surtout on recommandera au malade de ne pas se raidir, ni se contracter, ce que font habituellement les sujets émotifs, inquiets ou éthyliques.

2° **Fixation du brassard.** — On roule d'abord la poche en caoutchouc autour du bras, les deux



B, brassard ; T, tétine en cuivre d'ajutage ; P_3, pièce à trois branches ; M, manomètre ; P, poire à insufflation à valve de vidage (Bruneau) ; C_1 C_1, caoutchoucs de raccord ; P, plaque phonendoscopique fixée par une bande de crêpe trouée ; S, stéthoscope bi-auriculaire ; C_2, caoutchoucs de raccord (fig. 2).

extrémités se recouvrant, puis par-dessus on roule la sangle de la même façon et on fixe avec les courroies, assez mollement du reste. Le brassard doit être fixé assez haut sur le bras. Il faut en effet que la région du pli du coude soit libre, afin d'éviter que le bord inférieur de la manchette ne frôle la plaque phonendoscopique. Nous en verrons la raison.

A la tétine du brassard est fixé définitivement le caoutchouc qui le relie à la pièce à trois branches et par son intermédiaire au manomètre, soit libre, soit fixé au brassard.

La soufflerie s'ajuste alors à la branche verticale de cette pièce, et le robinet de communication est ouvert.

3° **Fixation du phonendoscope.** — Comme nous l'avons dit, la plaque est fixée au niveau du pli du coude, légèrement déviée vers l'épitrochlée pour se mettre en rapport immédiat avec l'artère humérale. Elle y est fixée par la bande de crêpe trouée qui, comme pour le bandage de la saignée, fait un tour en avant et un en arrière et est arrêtée par un nœud en rosette, ou un nœud simple. Elle devra être serrée avec modération. Enfin les

deux tubes acoustiques sont reliés au stéthoscope qui est fixé aux oreilles.

4° **Position du médecin.** — Le médecin peut être debout ou assis, dans la position la plus commode.

Sa *main gauche* tient la poire à insufflation. C'est à elle que sera dévolu le rôle de la compression ou de la décompression. Elle obtiendra ce dernier résultat en fermant rapidement le robinet de la pièce à trois branches quand la pression est élevée suffisamment, puis en enlevant la poire de l'ajutage mobile et enfin en ouvrant à nouveau *très lentement* le robinet de façon que la pression baisse progressivement. C'est là un temps un peu délicat qui nécessite quelque habitude.

A cet égard, les poires à valve de décompression que l'on manœuvre des doigts sont nettement plus pratiques. On pourra encore utiliser, si l'on se sert de la soufflerie forte de Lépine, la pratique ingénieuse recommandée par le Dr Gallavardin pour la méthode vibro-palpatoire.

La main gauche remplit le réservoir à air de la soufflerie renforcé par une enveloppe solide, en montant la pression vers 5-6 centimètres. Puis elle saisit ce réservoir d'une part entre les doigts en crochet et de l'autre elle le presse sur un plan résistant. On dispose ainsi dans le réservoir, en ouvrant ou en fermant la main, d'une réserve d'air pouvant faire monter ou descendre la pression dans une étendue de 6 à 8 centimètres, ce qui, chez les sujets normaux, est amplement suffisant.

La *main droite* tient le manomètre horizontal, de façon que le rayon visuel qui juge la position de l'aiguille soit perpendiculaire au cadran — ce qui évite les erreurs appréciables dues aux observations obliques. Si le manomètre est fixé au brassard, la main droite est libre, prête à intervenir ou à recueillir d'autres renseignements (pouls).

Deux sens doivent être à ce moment en éveil simultanément chez le médecin :

L'*ouïe*, qui recueille les perceptions des battements de l'artère humérale.

La *vue*, qui suit la marche ascendante ou descendante de l'aiguille manométrique et qui situe sur son vernier les points précis où se font les variations de ces battements.

Naturellement ces opérations sont délicates; aussi est-il nécessaire d'obtenir un *silence notable* dans la pièce où l'on opère.

Il faut également recommander au malade d'éviter tous les mouvements, surtout du bras examiné, car les divers bruits engendrés par la contraction musculaire, les craquements articulaires, le simple frôlement des draps ou des tubes entre eux, amplifiés énormément par le phonendoscope, constituent des résonances désagréables et gênantes.

C. **Technique de la mensuration.** — 1° Monter la compression dans le brassard jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre marque 15 ou 18 centimètres, ce qui chez un homme normal éteint toute espèce de bruits rythmés. On doit obtenir le silence presque absolu. Si l'on entendait encore des bruits rythmés, il faudrait monter plus haut, jusqu'à leur extinction.

2° Décomprimer le brassard d'une des façons indiquées plus haut, d'après son instrumentation. Cette décompression devra être très lente, de façon que l'œil suive très nettement le passage de l'aiguille devant chaque division et que l'espace intermédiaire coïncide avec au moins une ou deux pulsations.

3° Pendant ce temps, écouter avec soin les bruits perçus. Voici ce que l'on entendra : D'abord une zone de silence presque absolu pendant que descend l'aiguille manométrique. Puis, brusquement, zone de bruits pulsatiles que nous allons étudier. Enfin, au-dessous, zone de silence (1).

Bruits pulsatiles. — Classiquement, les bruits qui sont perçus ont été classés en quatre périodes (fig. 3) :

1° Bruits très légers ;

2° Bruits soufflants, d'abord légers, puis très nets ;

3° Tons artériels très nets, vibrants, d'intensité croissante puis décroissante ;

4° Bruits très légers disparaissant rapidement.

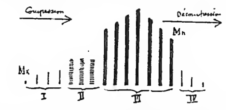


Schéma classique des bruits perçus à l'auscultation de l'humérale, imité de Gallavardin (fig. 3).

I, tons artériels très légers ; II, très légers souffles ; III, tons artériels très marqués ; IV, bruits très faibles.

En fait, le schéma classique est fréquemment modifié. Les bruits très légers du début sont le plus souvent presque inaperçus, tant leur durée est courte. Les très légers souffles peuvent manquer tout à fait ou plus souvent devenir très intenses et descendre très bas.

Enfin la durée de la quatrième période classique des bruits très légers terminaux est très variable, le plus souvent très courte, mais parfois assez longue.

(1) Naturellement les mêmes phénomènes se passent tandis que l'on comprime progressivement le bras, mais ils sont un peu moins nets : c'est pourquoi on les étudie surtout à la décompression.

Aussi nous croyons pouvoir simplifier la schématisation de ces bruits de la façon suivante (fig. 4).

1° **Apparition de tons artériels nets.** — L'oreille éduquée prendra vite l'habitude de les reconnaître, tant ils sont caractéristiques. D'abord faibles, quoique nets, ils s'amplifient très rapi-

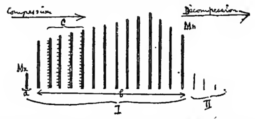


Schéma que nous croyons plus conforme à la réalité (fig. 4).

I, *Tons artériels nets* : a, *légers* quoique nets, très courte durée; b, *à timbre cinglant*, en « bruit de gong », les plus caractéristiques; c, *à timbre soufflant*, ils sont très variables en *siège*, soit début, soit milieu; *durée*, parfois existent à peine, parfois se prolongent très bas; *intensité*, souvent très intenses. Ils semblent n'avoir aucune importance manométrique.

II, *Bruits très faibles terminaux*, le plus souvent très fugaces, parfois se prolongeut assez bas.

dement en prenant souvent le timbre soufflant, parfois très intense et se prolongeant assez bas, et auxquels font suite plus ou moins tôt les bruits vibrants si caractéristiques avec leur timbre cinglant « en gond », que l'on a heureusement comparé à une chiquenaude sur un tambourin tendu. Ces bruits, après être passés par un maximum, diminuent légèrement, puis brusquement perdent leur caractère vibrant, sonore et on constate :

2° **Disparition des tons artériels nets et apparition de bruits légers** de durée variable, et qui vont s'atténuant complètement jusqu'au silence absolu : c'est là la quatrième période classique ; quelquefois elle existe à peine et l'on passe des bruits vibrants au silence absolu. Le plus souvent cette période n'excède pas un demi-centimètre de mercure. Enfin parfois elle se prolonge anormalement pendant 2 à 4 centimètres avant d'avoir le silence absolu. Ce sont là les cas difficiles sur lesquels nous reviendrons.

Le médecin devra s'attacher uniquement à déterminer deux points :

1° Le chiffre manométrique du début des tons artériels nets ;

2° Le chiffre manométrique de la cessation des tons artériels nets et leur remplacement par les bruits légers terminaux.

Pour cela, il recommencera une deuxième et même une troisième fois la même manœuvre de compression et de décompression : la première fois un peu vite afin de déterminer approximativement les points critiques, la seconde et la troisième fois lentement, pour les déterminer plus exactement.

On ne sera pas surpris, en faisant ces mensurations successives, de voir les chiffres de l'apparition des bruits vibrants descendre quelquefois de plusieurs centimètres, surtout chez la femme et les sujets émotifs pour rester ensuite à peu près fixes. Le même phénomène se passe, quoique beaucoup moins intense, dans le chiffre de la disparition des bruits vibrants. Il est important de savoir que les chiffres notés après deux ou trois compressions et décompressions successives seront les meilleurs et indiquent, d'après Gallavardin, la pression artérielle résiduelle et vraie, dépourvue du coefficient hypertensif de l'émotion et du spasme artériel initial.

Les diverses précautions étant prises, le médecin a donc recueilli deux chiffres manométriques :

1° *Le chiffre de l'apparition des sons artériels nets est le chiffre de la pression maxima ou systolique.*

2° *Le chiffre de la disparition des sons artériels nets est le chiffre de la pression minima ou diastolique.*

D. **Notation.** — Ces deux chiffres sont immédiatement inscrits — car la mémoire est un gardien infidèle — sur un carnet ou sur la fiche du malade, avec la date et le nombre de pulsations par minute, qui a son importance.

On emploie les abréviations suivantes, soit : Mx = 120 mm. Mn = 70 mm. P = 80, que l'on peut encore représenter graphiquement sur la courbe de température. Et on a ainsi recueilli un document précieux sur le fonctionnement de l'appareil cardio-circulatoire du malade examiné. Nous verrons du reste, dans un autre article, la cause de certains insuccès, dus presque toujours à des défauts de technique, ainsi que la valeur scientifique relative de la méthode auscultatoire et l'interprétation de ses résultats.

A PROPOS DE LOCALISATION RADIOSCOPIQUE

PAR

J. DAVALLE.

Me serait-il permis de présenter, au sujet d'un article récemment paru dans les colonnes de *Paris médical*, une très courte observation?

L'article en question se trouve dans le numéro du 28 octobre 1916 ; il a pour titre : *Un nouveau procédé de localisation radioscopique* (Laplaze). Bien que je n'aie pas l'intention de contester l'excellence du nouveau procédé, je me propose cependant de montrer qu'il ne donnerait pas toujours de bons résultats s'il était employé sans discernement.

Cette remarque est-elle superflue? Je ne le pense pas. Car l'auteur, ayant négligé d'ajouter à son exposition le correctif nécessaire, laisse son lecteur sous l'impression que la méthode est applicable à tous les cas. Si l'on veut bien se reporter à son texte, on lira par exemple, à la page 371, que cette méthode a réussi « 130 repérages de corps étrangers *profonds* » et que les « résultats se sont toujours montrés d'une *très grande précision.* » Naturellement, c'est moi qui souligne.

Pourtant, il emploie une proportion qui n'est pas exacte. Une proportion, en effet, c'est l'égalité de deux rapports. Et il se trouve que les deux rapports envisagés ne sont jamais égaux. Leur différence n'est pas seulement *théorique* ; elle ne peut être *pratiquement* considérée comme négligeable que dans le cas où il s'agit d'une région du corps *peu épaisse,* comme la main ou le pied, et, de plus, placée *assez loin* de l'ampoule (à 50 centimètres au moins).

Si l'on examine le cas d'un projectile situé profondément dans l'abdomen d'un homme plus ou moins corpulent, l'écart entre le calcul et la réalité devient fort appréciable. Un simple exemple numérique va suffire à le montrer.

Que le lecteur veuille donc bien jeter un coup d'œil sur la figure qui accompagne le présent texte. A, A′ y représentent les deux positions de l'ampoule qui s'est déplacée, je suppose, de

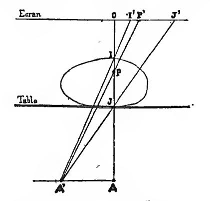


Schéma des positions de l'ampoule.

10 centimètres. J'appelle I, J, P les deux index et le projectile dont les ombres viennent en I′, J′, P′ se former sur l'écran, quand l'ampoule occupe la deuxième position.

Supposons que l'ampoule se meuve à 30 centimètres au-dessous de la table où repose le blessé (AJ = 30) ; que l'épaisseur du corps soit de 28 centimètres (JI = 28) ; que l'écran plane à 2 centimètres au-dessus du corps (IO = 2) ; enfin, que le projectile se cache dans l'abdomen à 16 centimètres au-dessous du repère I (PI = 16).

Un calcul élémentaire nous donne aussitôt :

$$OI' = OI . \frac{AA'}{AI} = \frac{2 . 10}{58} = 0{,}35$$

$$OJ' = OJ . \frac{AA'}{AJ} = \frac{30 . 10}{30} = 10$$

$$\text{Donc } I'J' = 10 - 0{,}35 = 9{,}65$$

$$OP' = OP . \frac{AA'}{AP} = \frac{18 . 10}{42} = 4{,}29$$

$$\text{Donc } I'P' = 4{,}29 - 0{,}35 = 3{,}94.$$

Si maintenant, considérant la profondeur PI comme inconnue, je la calcule par la proportion du Dr Laplaze, je trouve :

$$\frac{IP}{IJ} = \frac{I'P'}{I'J'}$$

$$\text{d'où } IP = \frac{IJ . I'P'}{I'J'} = \frac{28 . 3{,}94}{9{,}65} = 11{,}4$$

Or, nous savons qu'en réalité IP = 16 ; cela fait donc un écart théorique de 46 millimètres.

Je dis *théorique*, car à cet écart provenant du seul calcul, dans le cas idéal où les données seraient *rigoureusement exactes*, il faut, pour savoir sur quel degré d'exactitude nous pouvons réellement compter, ajouter les divers écarts possibles qui proviennent des *erreurs d'observation* : erreurs dans le tracé des traits sur le verre, surtout quand le radiologue observe obliquement ; erreurs dans l'appréciation des distances I′P′ et I′J′ ; erreurs dans la mesure de IJ qui suppose le malade assis, alors qu'au repérage il était couché ; erreur dans la position de J qui ne doit pas être facile à marquer au crayon d'aniline, dans le dos d'un blessé qui repose sur une table en pleine obscurité.

Un calcul analogue au précédent montrerait (les amateurs de chiffres pourront par eux-mêmes vérifier mes dires) que si l'on se place dans des conditions plus défavorables : ampoule à 25 centimètres sous la table ; blessé corpulent dont l'abdomen a 35 centimètres d'épaisseur ; projectile à 21 centimètres sous la peau ; l'écart atteint 75 millimètres. Écart *théorique* encore une fois, pour le cas hypothétique où l'on ne se serait pas trompé de un dixième de millimètre en faisant les traits de crayon et en effectuant les mesures (1).

Il y a donc des cas dans lesquels on ne pourra pas

(1) Si l'on calcule les cas, — peu fréquents, j'en conviens — où, pour ce même abdomen de 35 centimètres, on aurait remonté l'ampoule et mis le foeus à 15 centimètres ou 10 centimètres de la table, on trouve, dans le premier cas, une erreur de 103 millimètres pour un projectile placé à 226 millimètres de profondeur ; dans le deuxième cas, une erreur de 126 millimètres si le projectile est à 238 millimètres au-dessous de la peau.

compter sur la « très grande précision » que l'auteur a promise dans son exorde. Et je conseille fort de réserver l'emploi de cette nouvelle méthode aux cas où le corps étranger se trouvera dans un membre.

Si le lecteur veut bien prendre la plume et effectuer des calculs analogues à celui que j'ai développé, il trouvera que, si l'ampoule est placée à 35 centimètres au-dessous de la table où repose le membre, l'erreur n'est plus que de 10 millimètres pour une balle placée à 6cm,5 de profondeur dans une cuisse d'épaisseur 12 centimètres; que cette erreur s'abaisse même à 4 millimètres dans le cas d'un projectile situé au milieu d'un avant-bras épais de 7 centimètres.

FAITS CLINIQUES

ÉCLAT D'OBUS DANS LE POUMON GAUCHE ; PYO-PNEUMOTHORAX FISTULISÉ AU NIVEAU DE LA RÉGION DELTOIDIENNE POSTÉRIEURE

PAR

Albert MOUCHET et **René TOUPET,**
Chirurgien Prosecteur
des hôpitaux de Paris.

Il fallait l'atroce guerre que nous subissons pour nous mettre en présence d'un cas clinique aussi curieux que celui d'un pyopneumothorax se vidant au niveau du bras, dans la région deltoïdienne postérieure.

C'est pourtant ce qui est arrivé à C... (Antoine), vingt-quatre ans, employé de commerce, soldat à la ...e compagnie du *n*e d'infanterie.

Blessé le 26 février 1916 à Malancourt par un éclat d'obus, pansé six heures après au poste de secours, puis transporté successivement aux ambulances de B..., de D..., de Ch....

Arrivé à l'hôpital 26 (à Orléans), le 10 mars 1916, il était porteur de plaies multiples par éclats d'obus, deux superficielles au membre supérieur gauche, une profonde à face postérieure de la région deltoïdienne gauche (P, fig.).

Cette dernière plaie, dont l'ouverture laisserait passer une grosse noix, communique avec un foyer profond qui, longeant le bord postérieur du deltoïde sous les parties molles, pénètre dans l'aisselle et communique avec l'intérieur du thorax. Par cette plaie, on entend de gros gargouillements, et quand le blessé tousse, on voit couler des flots de pus. Le blessé, qui a craché du sang au début, crache maintenant un pus abondant.

On a vu sourdre par la plaie deltoïdienne, à certains moments, des débris sphacélés de parenchyme pulmonaire.

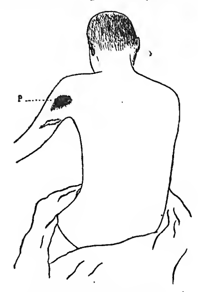
Le blessé se plaint de sa toux. Dyspnée continuelle ; immobilité relative du thorax droit, matité au sommet de la poitrine de ce côté. Fièvre à oscillations : 39° le soir, 37°,5 le matin ; teint plombé, terreux. Inappétence, fatigue extrême, état général assez précaire.

Nous éloignons pendant quelque temps toute idée de débridement de la plaie ; celle-ci paraît suffisamment drainée et l'altération de la santé générale est trop grande pour que nous exposions le blessé à la gravité d'une opération.

L'examen *radiographique* pratiqué à un moment où le blessé est un peu moins affaibli décèle la présence d'un gros éclat d'obus situé à la partie moyenne du poumon, peu mobile avec les mouvements respiratoires, semblant plus rapproché de la paroi antérieure.

Le 5 avril, le Dr Toupet procède à l'*extraction de l'éclat en lumière rouge, avec le miroir de Clar, sous le contrôle intermittent de l'écran.*

Il se laisse conduire par le trajet fistuleux et il débride de proche en proche la fistule deltoïdienne qui mène sur la quatrième côte fracturée et sur l'orifice du pyopneumothorax. Résection des troisième et quatrième côtes dans l'aisselle, sur une longueur de 8 à 9 centimètres. On arrive dans une cavité pleine de pus (pyopneumothorax localisé au sommet du poumon).



P, fistule pleuro-pulmonaire.

L'éclat, très volumineux, est séparé de la cavité purulente et se trouve en plein parenchyme pulmonaire, à 3 centimètres de profondeur. Rétrécissement de la plaie par des sutures. Tamponnement à la gaze.

L'éclat est un morceau de ceinture de cuivre d'obus qui pèse 35 grammes.

Pendant les six jours qui suivent l'intervention, la température continue à s'élever à 39° et 38°, puis elle s'abaisse progressivement à la normale.

L'opéré est très affaibli pendant les vingt-quatre premières heures, mais il se remonte assez rapidement.

Le 10 mai, les drains sont enlevés. La plaie est en excellente voie de cicatrisation et C... est envoyé dans notre hôpital bénévole 26 *bis*, à Saint-Ay, en pleine campagne.

A part une légère diminution du murmure vésiculaire au sommet du poumon gauche, la respiration est normale et l'état général parfait dès le mois de juillet.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Transmission de la lèpre par les mouches.

M. E.-M. MARCHOUX, dans les *Annales de l'Institut Pasteur* (1916, t. XXX, n° 2), fait part de ses recherches expérimentales dans le but de déterminer le rôle de la *Musca domestica*, dans la transmission de la lèpre. Jusqu'ici les observations des divers auteurs, notamment celles de D. Curie et de Lebœuf d'une part, celles de Wherry d'autre part, n'avaient pu être vérifiées expérimentalement : les premières, parce qu'elles avaient été faites à l'aide du bacille de la lèpre humaine, qui n'est pas inoculable aux animaux ; les secondes, parce que l'inoculation avait été faite au cobaye, animal réfractaire au virus lépreux du rat. Au contraire, la lèpre murine et la sensibilité des rats au virus fournissent des éléments d'étude qui manquent avec la lèpre humaine.

M. E. MARCHOUX a fait des expériences, en enfermant dans un même bocal : du matériel infectant (pulpe obtenue par broyage de ganglions volumineux retirés à des rats fortement infectés ; grande quantité de bacilles de Stéfansky) et des rats blessés (rats blancs d'élevage, très sensibles à la lèpre).

En résumé, il résulte des expériences de M. Marchoux que : 1° Les mouches (*Musca domestica*) véhiculent les germes de la lèpre sur leurs pattes et sur leur trompe.

2° Les bacilles de Stéfansky ne meurent pas dans l'intestin des mouches. Ils y restent vivants pendant quatre jours au moins. Si des excréments frais sont émis par des insectes sur une plaie, l'infection se fait aussi sûrement que par l'introduction, sous la peau, du contenu intestinal.

3° « Il n'y a pas émission d'excréments chaque fois qu'une mouche se nourrit. »

4° « L'infection se fait dans le voisinage du malade, non pas parce que les mouches ne s'en éloignent pas, mais parce que, quand elles s'en éloignent, les germes déposés sur la carapace se dessèchent vite et meurent. »

K.

Ruban métrique pour la mensuration simultanée des deux hémithorax.

Il est toujours avantageux et souvent nécessaire de mensurer comparativement les deux hémithorax, chez des malades ayant conservé des séquelles de blessure ou de maladie pleuro-pulmonaire.

L'instrument classique, le cyrtomètre de Woillez, est assez coûteux et encombrant pour qu'on puisse chercher à le remplacer par un dispositif très économique et plus portatif.

C'est ce qu'on peut réaliser par l'emploi d'un simple ruban métrique transformé. (M. PERRIN, *Société médico-chirurgicale du Cher*, 9 novembre 1916.)

Le ruban métrique ordinaire, le centimètre de tailleur, peut servir à la rigueur pour mesurer le périmètre des deux moitiés d'un thorax *au repos* ; mais dès qu'il s'agit d'apprécier les différences d'ampliation thoracique, le malade peut fausser les résultats en accentuant l'ampliation du côté sain et en modérant au contraire celle du côté lésé. Cet inconvénient existe lorsqu'on mesure successivement les deux hémipérimètres (ce qui a en outre l'inconvénient de faire parfois comparer des niveaux différents) ; il existe aussi lorsque, après avoir entouré le thorax avec le ruban métrique ordinaire, on procède à la lecture de deux chiffres, l'un antérieur et l'autre postérieur, pour obtenir par une soustraction la mesure du deuxième côté.

J'ai remédié à ces inconvénients en coupant en deux un ruban métrique (du coût de 0 fr. 15) ; j'en ai réuni les deux moitiés par une suture bout à bout. J'ai donc obtenu un ruban présentant deux échelles partant d'un zéro commun et graduées de 0 à 75 centimètres. La suture peut être renforcée à l'aide d'un morceau de ganse cousue et empiétant sur la deuxième face du ruban ainsi transformé, face négligeable, puisqu'elle donne une double graduation inutilisable (de 0,75 à 1,50).

Pour mesurer les deux hémithorax, je marque d'abord d'un trait de crayon dermographique, la ligne des apophyses épineuses et la ligne médio-sternale. Je place le zéro à la hauteur convenable sur la ligne médiane postérieure. Je le fais maintenir par un aide dont la seule qualité nécessaire est l'honnêteté (1). Ramenant en avant les deux extrémités du ruban, je les croise au-devant de la ligne médio-sternale : les chiffres lus à l'intersection me renseignent sur la position de repos. J'obtiens de même, par une lecture *simultanée*, la dimension des deux hémi-périmètres dans les positions d'inspiration et d'expiration extrêmes, sans que le sujet puisse fausser les résultats (sinon d'une façon tout à fait imperceptible et négligeable). Les chiffres ainsi obtenus,

(1) On peut aussi le fixer par deux bandelettes croisées de taffetas adhésif, mode opératoire proposé par le Dr Longin (de Dijon). Ce procédé est avantageux lorsqu'on n'a pas d'aide, mais je préfère la fixation par un aide, procédé plus rapide et permettant, s'il y a lieu, de modifier rapidement la hauteur.

s'ajoutant aux données de la clinique et à celles de la radioscopie, permettent de consigner dans les rapports d'expertises, des renseignements très précis et vraiment susceptibles d'être utilisés par les diverses commissions et notamment par la commission consultative médicale.

Si, dans quelques cas, il était utile de représenter graphiquement la forme de chacun des hémipérimètres, on pourrait suppléer à l'absence du cyrtomètre de Woillez pour cette opération par l'emploi d'une lame de plomb, mesurant par exemple 75 centimètres de long, sur 2cm,5 de large et 2 millimètres d'épaisseur. Cette manière de procéder n'est pas nouvelle : lorsque j'étais interne du professeur H. Bernheim, à Nancy, celui-ci employait déjà, au lieu du cyrtomètre de Woillez, deux lames de plomb réunies par une charnière. La lame que je possède (moins perfectionnée puisqu'elle ne moule qu'un hémi-périmètre à la fois) m'a coûté 0 fr. 75 ; un plombier quelconque peut en fournir une semblable.

En résumé, on peut improviser partout, très rapidement, et à peu de frais, un matériel permettant de procéder aux opérations pour lesquelles Woillez avait inventé son cyrtomètre ; celle qui le plus souvent trouve son application aujourd'hui, la mensuration simultanée des deux hémithorax, est réalisée par la transformation, facile à faire, d'un ruban métrique du prix de 0 fr. 15.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 29 janvier 1917.

Prothèse du membre inférieur par le trottoir dynamographique et les relevés cinématographiques. — Nouvelles recherches de M. AMAR, exposées par M. LAVERAN. Le professeur du conservatoire des Arts et Métiers passe en revue les jambes artificielles à articulation libre au genou, les pilons articulés ou rigides, les chaussures orthopédiques, suivant qu'il s'agit d'amputations de cuisse, de jambe ou de mutilations de pied.

Déminéralisation comparée des tissus chez l'homme sain et chez le malade, avec déductions thérapeutiques. — Note de M. Albert ROBIN, communiquée par M. DASTRE.

Communications diverses. — M. DASTRE présente également les notes suivantes : de M. BOURGUIGNON, sur la *chromaxie normale du triceps brachial et des radiaux chez l'homme ;* de MM. POLICARD et DESPLAS sur la *tolérance du tissu de bourgeonnement des plaies de guerre en voie de cicatrisation pour des corps étrangers de dimensions microscopiques.*

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 30 janvier 1917.

Sur la prophylaxie de l'infection des plaies de guerre. — M. H. VINCENT, du Val-de-Grâce, expose sa méthode de *désinfection précoce des plaies de guerre,* méthode exposée dans ses grandes lignes par M. Dastre à la séance de l'Académie des sciences du 15 janvier.

Cette méthode utilise comme antiseptique un mélange pulvérulent composé d'une partie d'hypochlorite de chaux pour neuf parties d'acide borique. Il en faut saupoudrer largement les plaies en faisant pénétrer le topique dans les trajets du projectile et dans toutes les anfractuosités de la blessure. On obtient ainsi la désinfection préventive de celle-ci. Ces plaies ainsi pansées (et leur siège, comme leur complexité, n'apporte aucune restriction à la méthode) sont, à leur arrivée dans l'ambulance chirurgicale, sèches, d'aspect normal, sans odeur. Le blessé arrive sur la table d'opération dans les mêmes conditions où il se trouvait lorsqu'il a été atteint. Les plus dangereux germes de septicité ou même de gangrène sont, dès l'abord, détruits ou immobilisés. Les complications, toujours si graves, dues à leur action, sont enrayées à l'avance. Ce pansement est des plus simples, des plus faciles à appliquer et les résultats qu'il a donnés, employé dans beaucoup de postes de secours du front, c'est-à-dire à la première étape des soins chirurgicaux sur la ligne de feu même, ont répondu à toutes les espérances.

Il est à remarquer que ce procédé met en œuvre les mêmes produits désinfectants que la méthode de Carrel-Dakin, laquelle n'est applicable que dans des formations sanitaires déjà éloignées des lieux du combat. Or il lui est de beaucoup antérieur, puisque M. Vincent l'a appliqué pour la première fois en 1896, chez des blessés atteints de pourriture d'hôpital, et notamment à l'hôpital du Dey, à Tunis, où cette redoutable complication des plaies était combattue de cette façon avec une parfaite efficacité. M. Vincent préconisait déjà, au début de la guerre, ce mode de pansement que les plus récentes recherches bactériologiques ont démontré de nouveau être celui qui réalise le mieux la désinfection la plus précoce des plaies et améliore ainsi au maximum l'avenir du blessé.

MM. QUÉNU et DELORME font quelques objections. L'insufflation ne permet pas d'atteindre les recoins les plus déchiquetés, les plus profonds, les plus infectés.

La natalité et le travail industriel féminin. — Rapport de M. DOLÉRIS au nom d'une commission nommée par l'Académie à la suite de la récente communication du professeur Pinard sur cette question. Les conclusions du rapport, moins rigoureuses que celles de M. Pinard, demandent notamment : que le travail soit interdit aux femmes pendant les dernières semaines de la grossesse ; que tout labeur pénible exigeant des efforts réitérés ou la station verticale prolongée soit évité ainsi que le travail de nuit ; que les femmes aient, dans la journée, des heures de long répit ; qu'un médecin spécialiste assisté d'une sage-femme veille d'une façon constante aux prescriptions demandées ; qu'il y ait des consultations gratuites ainsi qu'un local spécial pour permettre aux mères d'allaiter leur enfant, etc.

Extraction des projectiles du pédicule pulmonaire. — M. René LE FORT, de Lille, est partisan de l'extraction dans la grande majorité des cas. Il expose sa technique qui consiste, en principe, comme pour l'extraction des projectiles du médiastin, à pratiquer un volet costal à charnière externe, lequel permet d'aborder avec un jour suffisant la région où il faut intervenir. Dix cas rapportés par M. LE FORT ont donné dix succès.

Communications diverses. — De M. ÉTIENNE, sur une épidémie survenue en milieu militaire et caractérisée par des *infections aiguës de la moelle ;* de M. MÉRIEL, sur plusieurs cas d'*œdèmes éléphantiasiques des membres après blessures de guerre.*

Le Gérant : J.-B BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRE PROPOS

APRÈS LA GUERRE

Il y a quelques semaines, inaugurant sa présidence de la Société médicale des hôpitaux, le professeur Pierre Marie attirait notre attention sur les multiples problèmes que la fin de la guerre ferait surgir, soit devant l'Administration de l'Assistance publique, soit devant le Conseil supérieur de l'instruction publique.

Les étudiants, qui ont quitté la Faculté après un an, deux ans, trois ans d'études, pour endosser le dolman de médecin auxiliaire, nous reviendront ayant acquis une certaine expérience des blessures de guerre, qu'ils n'auront plus — espérons-le ! — l'occasion de revoir, mais ayant oublié tout ou à peu près tout de leurs connaissances en médecine interne. Va-t-on leur imposer de reprendre *ab ovo* leurs études? C'est repousser à une date bien lointaine leur entrée dans la carrière médicale. Pour leur tenir compte des services rendus à la Patrie, abrégera-t-on leur stage, les dispensera-t-on d'une partie des travaux pratiques, facilitera-t-on pour eux les épreuves probatoires? On risque d'abaisser pour de longues années le niveau du corps médical, et cela au moment même où nous déclarons vouloir porter au maximum l'éclat de la science française.

La difficulté est plus grande encore, s'il s'agit du recrutement des internes, ou des médecins des hôpitaux, des agrégés des Facultés, car il faut faire intervenir, dans les décisions futures, outre l'intérêt des hôpitaux et des Facultés, des considérations d'équité, d'où surgissent des complications presque inextricables.

Voici un jeune docteur, qui a affronté à plusieurs reprises les épreuves du bureau central. Il était parmi ceux dont la nomination ne dépend plus que de la présence dans le jury de juges favorables. Il fait courageusement tout son devoir de Français, et, depuis le début de la guerre, n'a pas quitté son régiment ou les ambulances du front. Sera-t-il en état, au retour, d'affronter l'épreuve anonyme d'érudition, qui ouvre l'accès aux épreuves définitives du concours? Pourra-t-il lutter avec la moindre chance de succès contre le collègue, qui, moins dévoué et plus habile, a su se faire affecter à un service du territoire, où il peut continuer son travail d'entraînement?

Admettre au concours, sur le pied d'égalité, ces deux candidats serait souverainement injuste. Mais toute suspension des garanties actuelles, permettant d'imposer au second un handicap raisonnable, risque d'ouvrir la porte au favoritisme. N'y eût-il aucune injustice — et il ne peut, hélas! ne pas y en avoir — dans l'âme de ceux qui seront appelés à faire un choix, il sera bien difficile de mettre en balance les titres scientifiques de certains candidats avec les titres patriotiques des autres. On peut être un héros, et un pitoyable médecin, et il faut se garder d'abaisser le niveau scientifique d'un corps d'élite, et de diminuer la valeur d'un titre justement apprécié.

Il est très important d'étudier dès à présent la solution à donner à ces problèmes. Si on attend la paix, on risque de le faire hâtivement, dans une atmosphère fiévreuse, troublée par les récriminations, les démarches, les luttes d'influences des candidats lésés, ou redoutant de l'être. Il ne faut pas se dissimuler qu'il n'existera pas de bonne solution, pouvant donner à tous satisfaction. Raison de plus pour s'efforcer de choisir la moins défectueuse.

La publication des décisions provisoires adoptées par les corps compétents aurait peut-être l'avantage de faire surgir, de la part des médecins n'appartenant pas aux commissions délibérantes, des propositions ingénieuses, dont l'étude permettrait, au moment de la paix, de retoucher le projet préparé pendant la guerre. Déjà certaines suggestions ont été émises : possibilité de titularisation sans épreuves nouvelles des candidats mobilisés, ayant gravi avec succès, avant la guerre, le premier échelon des concours; internes provisoires, admissibles au bureau central, ou à l'agrégation ; institution de deux concours indépendants, l'un entre les mobilisés, l'autre entre les candidats restés dans leurs foyers.....

Mais dans quelle proportion les places disponibles seraient-elles réparties entre ces deux groupes si inégalement entraînés à la lutte? En ce qui concerne les candidats admissibles à un premier concours, leur admissibilité leur constituerait-elle un droit, ou seulement une situation privilégiée? Questions ardues, et dont il est d'autant plus important de résoudre les difficultés, que, de leur solution, dépend l'essort du mouvement médical après la guerre.

Cette étude sera-t-elle bientôt entreprise ? Je n'ai pas entendu dire que, ni à l'Assistance publique, ni au Ministère de l'Instruction publique, aucune initiative ait été prise dans ce sens. A la Société médicale des hôpitaux, le discours de M. Pierre Marie n'a été suivi d'aucune sanction. Nous sommes peu prévoyants en France — les événements actuels nous en ont apporté des preuves cruelles — et nous confondons un peu trop la parole et l'action. Dans les situations difficiles, nous faisons des discours, et il semble que cela nous dispense d'une décision. Guérissons-nous, si possible, d'un défaut qui nous a été fatal, et qui a retardé bien des réformes utiles. Je ne me lasserai pas de le répéter. Après nous être laissé surprendre par la guerre, qui n'était qu'une éventualité, ne commettons pas la faute plus impardonnable de nous laisser surprendre par la paix, qui est une certitude. Que de justes reproches pourront nous faire, à nous de l'arrière, ceux qui risquent leur vie et leur santé pour nous défendre, si, à leur retour, nous devons lui avouer que nous n'avons même pas eu la préoccupation de préparer la paix qu'ils conquérent au prix de leur sang?

G. LINOSSIER.

LE RÉFLEXE ABDOMINO-CARDIAQUE

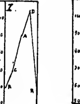
ESSAI SUR L'UN DES FACTEURS DE L'ACCÉLÉRATION CARDIAQUE ORTHOSTATIQUE

PAR

le Dr PRÉVEL.

Sous le nom d'accélération cardiaque orthostatique, on peut comprendre l'accélération du rythme cardiaque, perceptible au pouls radial, qui se produit, toutes conditions égales, par le seul passage de la position horizontale à la position verticale. Ce phénomène est de notion classique. On ne le rencontre pas cependant d'une façon constante chez tous les sujets ; quelques-uns ne le présentent jamais, même examinés après le repas.

L'amplitude de la variation du rythme cardiaque est très variable ; ordinairement, elle



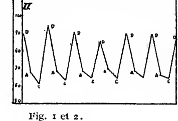


Fig. 1 et 2.

oscille entre 6 et 10 pulsations par minute ; nous avons pu noter des chiffres beaucoup plus élevés, 20, 30, 40 pulsations et plus par minute. La cause dominante de l'accélération cardiaque orthostatique nous paraît être l'action de la pesanteur sur la masse abdominale. *La chute plus ou moins prononcée de cette masse, de l'estomac surtout, entraîne l'accélération du pouls, par un mécanisme réflexe, que nous dénommons le réflexe abdomino-cardiaque, par opposition au réflexe oculo-cardiaque.* Ce mécanisme réflexe prendrait son origine dans le tiraillement des branches stomacales du pneumogastrique.

Nous avons recueilli un certain nombre d'observations qui paraissent devoir motiver cette interprétation du phénomène de l'accélération cardiaque orthostatique.

La position renversée entraîne chez un certain nombre de sujets un ralentissement du pouls qui bat moins vite que dans la position couchée (Obs. I). Or, dans la position renversée, on corrige au maximum la chute de la masse abdominale vers le bassin.

Dans la position assise, où l'estomac et la masse intestinale sont en partie seulement soustraits à l'action de la pesanteur, on obtient un nombre de pulsations intermédiaire entre ceux obtenus en position couchée — le plus faible — et en position debout — le plus fort (Obs. I et II).

Quand, sans modifier la position debout, on

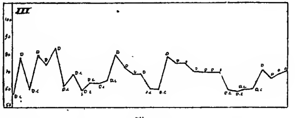


Fig. 3.

applique une ceinture serrée sur la région hypogastrique de façon à remonter la masse abdominale vers le diaphragme, on voit diminuer ou disparaître l'accélération due à la station debout (Obs. III).

Si, dans une même série d'observations, on fait la numération du pouls successivement dans les positions : debout, debout avec ceinture hypogastrique, couchée, on obtient des chiffres sensiblement comparables pour la position couchée et la position debout avec ceinture hypogastrique (Obs. IV).

Il y a mieux. La rétraction de l'abdomen dans la station debout par contraction des grands droits, le corps légèrement incliné en avant, agit dans le même sens que la position couchée ou le port de la ceinture hypogastrique : elle atténue l'accélération (Obs. V).

Nous avons pu, en faisant appel à d'autres attitudes, mettre encore en évidence le rôle très probable de l'élongation du pneumogastrique abdominal dans la production du réflexe abdomino-

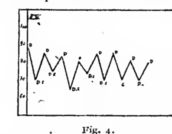


Fig. 4.

cardiaque. Dans l'observation X, il est aisé de constater que le pouls est sensiblement de même fréquence dans les deux positions, couchée et génu-pectorale, qui, toutes deux, n'entraînent pas l'élongation nerveuse, alors que l'accélération est très notable et comparable dans les deux autres positions opposées, debout et couchée avec lordose prononcée. Cette dernière attitude est particulièrement intéressante à étudier

à ce point de vue : nous la réalisions extemporanément en plaçant dans la position couchée un fort rouleau de couvertures sous la région dorso-

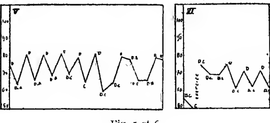


Fig. 5 et 6.

lombaire, de façon à réaliser une convexité antérieure appréciable de la colonne vertébrale au niveau des dernières dorsales. L'enlèvement du rouleau entraîne instantanément la chute de fréquence du pouls radial (Obs. X).

Nous avons contrôlé le sens de l'action de la ceinture hypogastrique en plaçant la même ceinture très serrée, mais en région épigastrique : le pouls est sensiblement aussi rapide que dans la station debout, pure et simple (Obs. V). De cette constatation, il paraît résulter que la compression abdominale n'est pas suffisante pour entraîner la disparition du réflexe abdomino-cardiaque du pouls ; il faut que cette compression s'exerce dans le sens contraire à la pesanteur pour obtenir ce résultat en refoulant vers le diaphragme la masse abdominale.

Rôle prédominant du déséquilibre stomacal dans la production du réflexe abdomino-cardiaque. — La masse abdominale tout entière ne nous paraît pas jouer un rôle égal dans le phénomène de l'accélération cardiaque orthostatique. Celui de l'estomac nous semble prédominant pour les raisons suivantes :

a. L'estomac, par suite de sa conformation et de

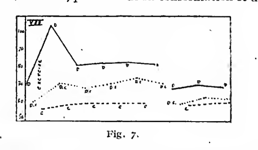


Fig. 7.

son rôle de réservoir intermittent de la masse alimentaire, est celui des organes abdominaux qui obéit le plus facilement aux sollicitations de la pesanteur.

b. L'accélération orthostatique est beaucoup plus nette après le repas, et tend à s'atténuer vers l'heure de l'évacuation complète de l'estomac ; *elle disparaît à jeun chez certains sujets* (Obs. XI).

c. L'accélération diminue avec l'amélioration des phénomènes dyspeptiques ; nous en donnons un exemple très net :

L'observation I est une auto-observation faite en août 1915. On y trouve (après le repas) une différence énorme de 47 pulsations par minute au passage de la position debout à la position renversée. A cette date, on trouvait à l'examen : du clapotage gastrique, décelable jusqu'à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic, de la sensibilité épigastrique à la pression, une sensation de plénitude et de pesanteur dans la région épigastrique. A la suite d'une meilleure hygiène alimentaire, en particulier par amélioration de la mastication, les signes dyspeptiques s'amendent considérablement au point de vue objectif et subjectif. Un an après, septembre 1916, l'auto-accélération cardiaque orthostatique tombe à 10 ou 15 (12 de l'observation IV et 10 de l'ob-

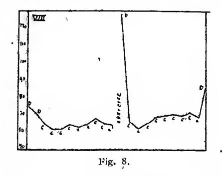


Fig. 8.

servation V). La position renversée ne ralentit plus que de deux à trois pulsations par minute sur la position couchée.

Part de l'orthostatisme dans l'accélération cardiaque qui accompagne l'exercice musculaire. — Dans une série d'observations concernant l'accélération cardiaque qui accompagne l'exercice musculaire, nous avons pu nous convaincre que la part de l'orthostatisme était considérable et capable de fausser les interprétations possibles des résultats dans les méthodes qui utilisent la mesure de fréquence du pouls.

En d'autres termes, le réflexe abdomino-cardiaque est souvent supérieur comme agent d'accélération du cœur à l'exercice musculaire et il convient d'éliminer ce facteur quand on étudie le retentissement de l'exercice musculaire sur le cœur.

Voici brièvement exposés les résultats de nos observations à ce sujet :

Dans l'observation VI, nous trouvons en 1, 55 pulsations au repos dans la position debout ; en 2, 50 pulsations dans les mêmes conditions, mais avec la ceinture hypogastrique qui corrige

en partie tout au moins l'action de l'orthostatisme; pendant la troisième minute, mouvements de boxe violents et très rapides : aussitôt en 4, tou-

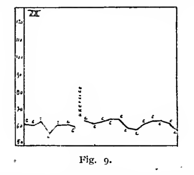


Fig. 9.

jours avec la ceinture hypogastrique, nous obtenons 26 pulsations de plus à la minute. Cette augmentation de fréquence de 26 représente-t-elle en réalité le retentissement du mouvement sur le cœur? On peut seulement dire que l'approximation du chiffre exact est plus grande, car, comme nous le verrons dans l'observation VIII, la ceinture n'agit qu'incomplètement. Elle agit nettement cependant car, en 6 de l'observation VI, elle maintient le pouls à 69, alors que, sans elle, il monte à 75 (7 de VI). A la onzième minute, nous trouvons encore 73 sans ceinture et 62 avec elle.

L'influence de l'exercice musculaire se trouve beaucoup plus exactement évaluée dans l'observation VIII, où, concurremment à la numération en position debout avec ceinture, nous avons employé la numération en position couchée. Nous obtenons ainsi trois courbes très suggestives où la courbe supérieure très haute signale par un clocher énorme l'intervention de l'effort musculaire ou plutôt du mouvement, alors que la

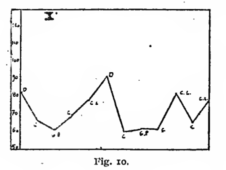


Fig. 10.

courbe inférieure sans oscillations appréciables nous indique, d'une manière éclatante, que le cœur s'est trouvé impressionné, non pas par l'effet de l'effort accompagnant l'exercice, mais par l'action du mouvement sur un estomac et une masse abdominale pendulaires, action traduite par un réflexe abdomino-cardiaque exagéré.

La courbe moyenne suit de loin la courbe supérieure et la courbe inférieure. Elle semblait indiquer que *l'intensité du réflexe abdomino-cardiaque est proportionnée à l'importance de l'élongation des pédicules nerveux des viscères abdominaux* ; l'action de la position renversée nous l'avait déjà fait pressentir.

L'appréciation, par la numération du pouls, de la réaction cardiaque au mouvement musculaire nous paraît devoir être mesurée dans la position couchée, qui élimine d'une façon suffisante les effets de la pesanteur sur la masse abdominale et suspend par le fait même le réflexe abdomino-cardiaque.

L'observation VIII, qui comprend une série ininterrompue de vingt-deux numérations, met bien cette nécessité en évidence. Les onze premières numérations faites au repos nous donnent une accélération maxima de 8 pulsations, mesure du réflexe abdomino-cardiaque dû à l'action seule de l'orthostatisme. Pendant la douzième minute, des mouve-

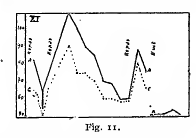


Fig. 11.

ments très violents et très rapides de boxe amènent le réflexe dans la même position à donner pendant la treizième minute une augmentation extraordinaire de 62 pulsations. En supprimant brusquement la cause du réflexe, c'est-à-dire la pesanteur, en couchant le sujet, le chiffre tombe instantanément de 60 pulsations pendant la quatorzième minute. En position couchée, jusqu'à la vingt-deuxième minute, le pouls ne dépasse pas d'une façon sensible celui de la période de repos en même position. Cependant le cœur semble avoir conservé du fait du mouvement une certaine excitabilité, car il suffit de compter le pouls debout, pendant la vingt-cinquième minute, pour trouver un chiffre encore nettement supérieur à ceux des première et deuxième minutes. L'accélération cardiaque vraie que détermine l'exercice musculaire, mesurée en position couchée, est faible, presque nulle, tout au moins pour le cœur normal. Les chiffres donnés par l'observation IX confirment encore cette notion.

Conclusions. — *On doit considérer l'accélération cardiaque orthostatique ou réflexe abdomino-cardiaque comme un phénomène pathologique en rapport avec un mauvais équilibre abdominal, en particulier stomacal.* — Ce déséquilibre étant

le plus souvent sous la dépendance de deux facteurs principaux, réagissant alternativement l'un sur l'autre, nous voulons parler du surmenage de l'estomac par une masse alimentaire trop considérable et de l'insuffisance musculaire de la paroi abdominale.

A ce propos, il est curieux de voir la relation très nette *qui existe entre la forme tombante de l'abdomen à saillie sous-ombilicale et l'étendue du réflexe abdomino-cardiaque.* — Nous avons eu l'occasion d'examiner à ce point de vue neuf Sénégalais de Saint-Louis ou Dakar, presque tous cultivateurs, à alimentation surtout végétarienne. Ces hommes avaient tous, sauf un seul, une dentition superbe, mais leur abdomen présentait, pour la majorité d'entre eux, cette forme tombante que l'inspection de profil permet de mettre en évidence et qu'on rencontre chez la plupart des nègres dès le plus jeune âge. Or, sur neuf, trois avaient un réflexe très marqué : 26, 28, 30 pulsations de plus dans la position debout que dans la position couchée ; or, ces trois hommes présentaient une paroi plus tombante que les autres. Parmi ces derniers, deux autres, à paroi peu tombante, avaient une dentition moins bonne, surtout le nº 1. Le nº 5, qui avait encore un réflexe très notable, était le seul dont l'apparence clinique ne concordait pas parfaitement avec l'existence de ce réflexe abdomino-cardiaque notable (Obs. XII).

Comme conséquence de cette notion que le réflexe abdomino-cardiaque est sous la dépendance d'un état anormal, il découle que notre conception du pouls physiologique doit être légèrement modifiée, tout au moins en ce qui concerne sa numération.

Le *pouls physiologique* est celui qui est obtenu dans la position couchée, de préférence à jeun. Dans certains cas, il convient de faire la numération en position renversée, chez les grands dyspeptiques à ptose abdominale.

Si, comme nous avons tout lieu de le croire, l'existence du réflexe abdomino-cardiaque, signe de déséquilibre abdominal, se confirme, un certain nombre de considérations pratiques intéressantes pourront s'en déduire utilement.

Observations cliniques au sujet du réflexe abdomino-cardiaque.

Observation I. — Pouls après le repas chez un dyspeptique en quatre positions différentes.

1. — Position renversée	60		Pulsations par minute et pendant une minute entière Numération ininterrompue.
2. — — couchée	71		
3. — — assise	89		
4. — — debout	105		
5. — — renversée	59		

Observation II. — Pouls après le repas chez un dyspeptique.

Pulsations par minute.

1. — Position debout	90
2. — — assise	68
3. — — couchée	62
4. — — debout	93
5. — — assise	69
6. — — couchée	64
7. — — debout	91
8. — — assise	68
9. — — couchée	65

Observation III. — Pouls en position debout simple et en position debout avec ceinture hypogastrique.

Pulsations pendant une minute.

1. — Position debout avec ceinture	58
2. — — debout simple	78
3. — — — avec ceinture	60
4. — — — simple	80
5. — — — —	74
6. — — — —	83
7. — — — avec ceinture	62
8. — — — —	69
9. — — — —	60
10. — — — —	64
11. — — — —	63
12. — — — —	65
13. — — — simple	80
14. — — — —	74
15. — — — —	69
16. — — — —	68
17. — — — avec ceinture	62

Observation IV. — Pouls en position debout avec ou sans ceinture et en position couchée.

1. — Position debout simple	87
2. — — — avec ceinture	70
3. — — — simple	83
4. — — — avec ceinture	73
5. — — — simple	84
6. — — — avec ceinture	67
7. — — — simple	81
8. — — — avec ceinture	72
9. — — — simple	83
10. — — — avec ceinture	70
11. — — — simple	83
12. — — couchée	70
13. — — debout simple	81
14. — — — avec ceinture	70

Observation V. — Pouls debout : action des ceintures épigastrique et hypogastrique et de la rétraction de la paroi abdominale.

Pulsations pendant une minute.

1. — Position debout simple	74
2. — — — avec rétraction de la paroi	64
3. — — — simple	81
4. — — — avec rétraction de la paroi	66
5. — — — simple	81
6. — — — avec rétraction de la paroi	68
7. — — — simple	86
8. — — — avec ceinture hypogastrique	70
9. — — — simple	80
10. — — couchée	65

11.	— Position debout simple	86
12.	— — — avec ceinture hypogastrique	59
13.	— — — — —	65
14.	— — — simple	80
15.	— — — avec ceinture épigastrique	78
16.	— — — — hypogastrique	66
17.	— — — et rétraction de la paroi	67
18.	— — — simple	80
19.	— — — avec ceinture épigastrique	77

OBSERVATION VI. — Pouls après exercice musculaire, debout avec ou sans ceinture hypogastrique.

Pulsations pendant une minute.

1.	— Repos. — Position debout simple	55
2.	— — — — avec ceinture	50
3.	— Exercice de boxe violent et rapide pendant une minute.	

Pulsations pendant une minute.

4.	— Position debout avec ceinture	74
5.	— — — —	70
6.	— — — —	69
7.	— — — simple	74
8.	— — — avec ceinture	62
9.	— — — simple	73
10.	— — — avec ceinture	63
11.	— — — simple	72
12.	— — — avec ceinture	62

OBSERVATION VII. — Pouls après exercice musculaire, debout avec ou sans ceinture et couché.

Pulsations pendant une minute.

1.	— Repos. — Position debout simple	70.
2.	— — — — avec ceinture	60
3.	— — — couchée	57

Exercice de boxe violent et rapide pendant une minute.

		Pulsations.	Pendant la
4.	— Position debout simple	104	1re min.
5.	— — — avec ceinture.	72	2e —
6.	— — couchée	58	3e —
7.	— — debout simple	82	4e —
8.	— — — avec ceinture.	68	5e —
9.	— — couchée	60	6e —
10.	— — debout simple	85	7e —
11.	— — — avec ceinture.	72	8e —
12.	— — couchée	61	9e —
13.	— — debout simple	87	10e —
14.	— — — avec ceinture.	76	11e —
15.	— — couchée	59	12e —
16.	— — debout simple	84	13e —
17.	— — — avec ceinture.	72	14e —
18.	— — — simple	68	60e —
19.	— — — avec ceinture.	58	61e —
20.	— — couchée	59	62e —
21.	— — debout simple	72	63e —
22.	— — — avec ceinture.	63	64e —
23.	— — couchée	59	65e —
24.	— — debout simple	70	66e —
25.	— — — avec ceinture.	60	67e —

OBSERVATION VIII. — Pouls après exercice musculaire, position debout et couchée.

Pulsations par minute.

1.	— Position debout simple. — Repos	74
2.	— — —	72
3.	— Position couchée	65
4.	— — —	62
5.	— — —	62
6.	— — —	64
7.	— — —	63
8.	— — —	64
9.	— — —	67
10.	— — —	65
11.	— — —	64

Exercice violent et rapide pendant une minute.
Pulsations pendant une minute.

12.	— Position debout simple	128
13.	— — couchée	60
14.	— — —	63
15.	— — —	66
16.	— — —	69
17.	— — —	70
18.	— — —	71
19.	— — —	70
20.	— — —	71
21.	— — —	68
22.	— — debout simple	85

OBSERVATION IX. — Pouls après exercice musculaire en position couchée : accélération presque nulle.

Pulsations pendant une minute.

1.	— Avant l'exercice. Position couchée	61
2.	— — —	61
3.	— — —	60

Exercice violent en position couchée.
Pulsations pendant une minute.

4.	— Après l'exercice. Position couchée	64
5.	— — —	63
6.	— — —	63
7.	— — —	64
8.	— — —	64
9.	— — —	59
10.	— — —	58
11.	— — —	62

OBSERVATION X. — Pouls, debout, couché, position génu-pectorale et couchée avec lordose.

Pulsations par minute.

1.	— Position debout simple	82
2.	— — couchée simple	66
3.	— — génu-pectorale	63
4.	— — couchée simple	69
5.	— — — avec lordose prononcée	77
6.	— — debout simple	92
7.	— — couchée simple	60
8.	— — génu-pectorale	62
9.	— — couchée simple	61
10.	— — — avec lordose prononcée	82
11.	— — — simple	65
12.	— — — avec lordose prononcée	78

OBSERVATION XI. — Pouls suivant horaire des repas, positions couchée et assise.

Aussitôt après le petit repas du matin.
Pulsations par minute.

1.	— Position couchée	65
2.	— — assise	84

Une heure après.
Pulsations par minute.

3. — Position couchée	58
4. — — assise	64

Une heure après.
Pulsations par minute.

5. — Position couchée	54
6. — — assise	60

Avant le repas de midi.
Pulsations par minute.

7. — Position couchée	51
8. — — assise	55

Aussitôt après le repas de midi.
Pulsations par minute.

9. — Position couchée	89
10. — — assise	110

Une heure après.

11. — Position couchée	73
12. — — assise	100

Une heure après.
Pulsations par minute.

13. — Position couchée	74
14. — — assise	88

Aussitôt avant le repas du soir.
Pulsations par minute.

15. — Position couchée	57
16. — — assise	60

Matin au réveil à jeun.
Pulsations par minute.

17. — Position couchée	50
18. — — assise	50
19. — — couchée	50
20. — — assise	51
21. — — couchée	50
22. — — assise	53

Observation XII. — Pouls, position couchée et debout chez 9 Sénégalais.

Pulsations par minute.

1. — Accélération orthostatique	18
2. — — —	26
3. — — —	30
4. — — —	28
5. — — —	12
6. — — —	8
7. — — —	12
8. — — —	8
9. — — —	6

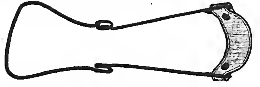
PROTHÈSE MUSCULAIRE FONCTIONNELLE

RADIAL, SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE, SCIATIQUE POPLITÉ INTERNE, MÉDIAN, MUSCULO-CUTANÉ, CRURAL

PAR

les Drs J. PRIVAT et J. BELOT.

Tout blessé porteur d'une lésion nerveuse créant une attitude vicieuse (paralysie du radial, du sciatique poplité externe) doit être immédiatement appareillé. Cet appareillage précoce s'im-



Appareil radial vu de face (fig. 1).

pose d'une manière absolue. En effet, pour obtenir dans les cas favorables une guérison rapide et intégrale au point de vue fonctionnel, il est indispensable :

1° De mettre le nerf et les muscles qu'il innerve en état de relâchement ;

2° D'éviter le raccourcissement des muscles antagonistes du territoire paralysé.

Ces notions étaient familières aux médecins spécialisés dans le traitement des paralysies



Appareil radial vu de profil (fig. 2).

infantiles, et pour notre part nous avons insisté depuis le début de la guerre pour faire appliquer aussitôt que possible cette loi (1) :

Dans toute paralysie créant une attitude vicieuse, le membre doit être placé en attitude d'hypercorrection légère.

Mais s'il est bon de placer le membre en hypercorrection, il est meilleur de lui permettre de remplir en même temps son rôle physiologique.

C'est pour appliquer ces principes que nous avons créé et construit pour les blessés de la XIIIe région des appareils simples ; leur construction est cependant très minutieuse, et nous avons

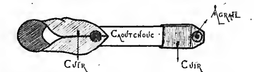
(1) Il est impossible de se faire une idée, avant de les avoir observées personnellement, des améliorations qui peuvent se produire après l'application de cette règle pourtant fort simple et presque toujours négligée, de placer le nerf malade en position de relâchement. (*Correspondant médical*, juin 1915.)

été obligés de confectionner pour leur fabrication un outillage spécial destiné à éviter la meurtrissure des aciers par le marteau.

Aujourd'hui nous pouvons fournir ces appareils à tous les blessés des hôpitaux militaires, car M. le Sous-secrétaire d'État au Service de santé nous a autorisés, en date du 12 août 1916, à les fournir à titre remboursable pour les hôpitaux mixtes, auxiliaires ou bénévoles, et à titre gratuit, avec facture de sortie, pour les autres hôpitaux.

Nerf radial.

But de l'appareil. — 1° Maintenir la main en hypercorrection de 30 degrés pendant le repos du membre.



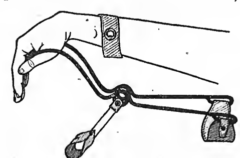
Dispositif permettant l'abduction du pouce (fig. 3).

2° Assurer aux muscles fléchisseurs leur rendement normal.

3° Ne pas gêner les mouvements du poignet et encombrer au minimum la paume de la main, dans laquelle on doit pouvoir loger facilement un objet.

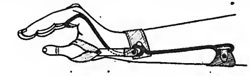
4° Ne pas être douloureux, ne pas comprimer les vaisseaux et avoir une visibilité minimum.

Description de l'appareil. — L'appareil se compose d'un ressort en acier en forme d'U, dont les deux branches terminales sont réunies par un demi-bracelet en cuir, le tout disposé comme le montrent les figures 1 et 2; une bande de cuir souple placée sur la face dorsale de l'avant-bras sert à armer l'appareil.


Manière de placer l'appareil radial (fig. 4).

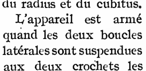
Une bague réunie par un caoutchouc à l'appareil assure l'abduction et l'extension du pouce (fig. 3).

Lorsque nous avons pour la première fois décrit cet appareil, nous ignorions qu'il existait des modèles analogues en fil d'acier : appareil de Delitch, d'Ombredanne, de Hendrix. Nous nous serions fait un plaisir de les signaler ; le nôtre présente dans sa construction, dans ses points d'appui, des modifications nombreuses, qui sont capitales au point de vue du rendement de l'appareil.


Appareil radial en place (fig. 5).

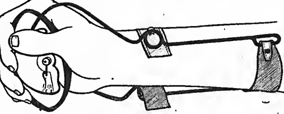
Mise en place de l'appareil. — L'appareil se place sur le membre de la manière figurée (fig. 4 et 5). La barre digitale repose, suivant l'usage que le blessé demande à son membre, soit dans le pli de flexion séparant les doigts et la main, soit plus haut, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes.

La bande de cuir mobile repose sur la face dorsale de l'avant-bras, non sur le poignet, ce qui produirait de l'œdème de la main, mais au-dessus des apophyses styloïdes du radius et du cubitus.


Sans appareil, un blessé atteint de paralysie radiale ne fait dévier que faiblement l'aiguille du dynamomètre à pression. Les fléchisseurs entraînent la main qui se fléchit sur l'avant-bras (fig. 6).

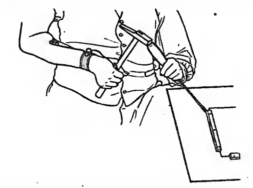
L'appareil est armé quand les deux boucles latérales sont suspendues aux deux crochets les plus rapprochés de la bande de cuir. Le second crochet, placé sur le côté radial de l'avant-bras, facilite la mise en place de l'appareil (le blessé peut ainsi le mettre sans aide).

Utilisation de l'appareil. — La paralysie radiale ne supprime pas seulement l'extension volontaire du poignet et des premières phalanges des quatre derniers doigts, elle empêche encore d'accomplir l'acte de préhension.


Avec l'appareil, le blessé peut faire dévier l'aiguille du dynamomètre. Cette déviation croît avec la résistance opposée par l'appareil.

Le blessé devra donc posséder deux appareils de résistance différente : l'un pour les travaux d'adresse, l'autre pour les travaux de force, de même qu'on a des verres pour voir de près et d'autres pour voir de loin (fig. 7).

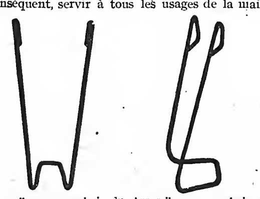
La préhension, en effet, ne dépend pas seulement des fléchisseurs, la constatation en est aisée :



Avec l'appareil, le paralysé peut non seulement écrire, mais encore se servir d'un outil, ce qui est beaucoup plus utile à la majorité de nos blessés. Sur ce dessin, fait d'après photographie, le blessé a recouvert d'un drain en caoutchouc la partie palmaire de l'appareil (fig. 8).

serrez un objet dans votre main, vous verrez les muscles radiaux entrer en contraction ; celle-ci deviendra d'autant plus vigoureuse que l'action des fléchisseurs s'exercera d'une manière plus puissante, et, lorsque l'effort sera maximum, le poignet se trouvera immobilisé en hyperextension de 30° à 40°.

Les muscles innervés par le radial travaillent donc avec d'autant plus de force que les fléchisseurs se contractent avec plus d'intensité ; il en résulte que, dans le cas de paralysie radiale, l'appareil qui, en suppléant aux muscles innervés par ce nerf, permet un travail utile, devra produire une résistance d'autant plus grande que le travail demandé aux fléchisseurs sera plus grand. Un appareil unique et non réglable ne peut pas, par conséquent, servir à tous les usages de la main.



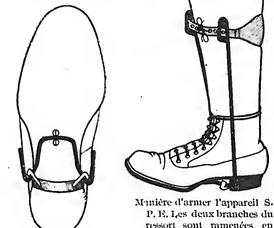
Appareil pour paralysie du sciatique poplité externe (vu de face) (fig. 9).

Appareil pour paralysie du sciatique poplité externe (vu de profil) (fig. 10).

Dans les travaux d'adresse et de précision (écriture, parexemple), fléchisseurs et extenseurs produisent peu de travail; en revanche, les mouvements du poignet ont toute leur souplesse. L'appareil devra être très souple; il sera construit en fil d'acier de 2 millimètres (1).

Au contraire, dans les travaux de force (maniement d'un outil), les deux groupes musculaires antagonistes entrent en forte contraction. L'appareil sera construit en fil d'acier de 2 millimètres et demi ou même de 3 ou 3 millimètres et demi, suivant la profession exercée par le blessé.

La démonstration de la nécessité d'utiliser des appareils de résistance différente est faite par les expériences suivantes (fig. 6 et 7) :



Fixation de l'appareil S. P. E. sur la partie de la chaussure qui ne rencontre pas le sol pendant la marche (fig. 11).

Manière d'armer l'appareil S. P. E. Les deux branches du ressort sont ramenées en arrière et maintenues par une bande de cuir. L'appareil se dissimule sous le pantalon et permet les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne (fig. 12).

1° Le lieutenant S... (Centre de neurologie), paralysie radiale gauche. L'effort exercé sur le dynamomètre est de :

		Kilos.
Sans appareil		6
Avec appareil	2 millimètres	10
— —	2 millimètres et demi	15
— —	3 millimètres et demi	22

2° Caporal H... (Centre d'électrologie), paralysie radiale gauche.

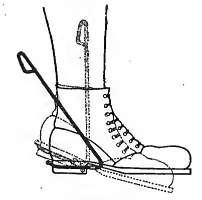
		Kilos.
Sans appareil		1
Avec appareil	2 millimètres	2,500
— —	2 millimètres et demi	5

Il en résulte qu'un blessé atteint de paralysie radiale devra posséder deux de nos appareils : l'un en fil de 2 millimètres et demi pour les travaux de la vie courante, l'autre en fil d'un diamètre plus élevé pour les travaux de force.

Il en est des paralysies radiales comme des

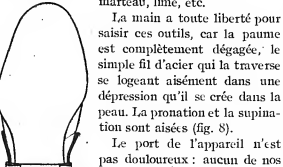
(1) Cet appareil suffit pour les besoins de la vie courante et pour l'exercice de la plupart des professions. Nous faisons également, dans quelques cas (pianistes, dactylographes), un appareil spécial permettant de produire l'extension séparée de chacun des doigts.

troubles de la vue : l'ophtalmologie prescrit un certain numéro de verres pour voir de près, et un autre numéro pour voir de loin; le même appareil ne peut suffire pour les différents actes de la vie.



Appareil pour paralysie du sciatique poplité interne. En pointillé l'effet produit par la tension du ressort (fig. 13).

Notre appareil permet les mouvements de flexion volontaire du poignet : les blessés qui en sont porteurs peuvent non seulement écrire, mais même accomplir tous les mouvements utiles à l'ouvrier dans le maniement des différents outils : marteau, lime, etc.



Manière de fixer au soulier l'appareil S. P. I. (fig. 14).

La main a toute liberté pour saisir ces outils, car la paume est complètement dégagée, le simple fil d'acier qui la traverse se logeant aisément dans une dépression qu'il se crée dans la peau. La pronation et la supination sont aisées (fig. 8).

Le port de l'appareil n'est pas douloureux : aucun de nos blessés qui l'ont conservé plusieurs jours et plusieurs nuits consécutives, aucun de ceux qui ont pu, grâce à lui, exécuter des travaux manuels, n'ont éprouvé de douleur; *pas une seule fois nous n'avons constaté d'œdème de la main.*

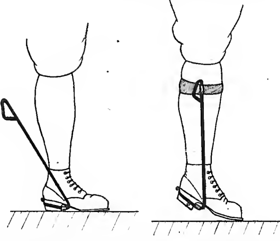
Nous n'insisterons pas sur son peu de visibilité : il se dissimule presque entièrement sous la manche de la veste et dans la paume de la main ; ceux qui le portent ont la satisfaction de passer inaperçus : l'appareil, par ses dimensions, ne les signale pas à la compassion publique.

Nerf sciatique poplité externe.

But de l'appareil. — 1° Placer le nerf et les muscles qu'il innerve en position de relâchement;

2° Permettre les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne ;

3° Rendre la marche correcte, éviter le steppage en soulevant la pointe du pied pendant la



Sans appareil, le blessé debout ne peut soulever le talon (fig. 15).

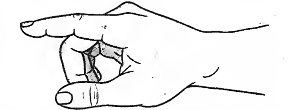
Avec l'appareil, l'élévation sur la pointe du pied est possible (fig. 16).

période d'oscillation du membre lésé, de manière à ce qu'elle n'accroche pas le sol et que le talon y arrive le premier au moment de l'appui.

4° S'opposer aux mouvements de torsion du pied.

Description de l'appareil. — Un ressort en fil d'acier ayant la forme représentée sur les figures 9 et 10 est fixé sous la semelle, comme il est montré figure 11.

Une bande de cuir prenant un large point



Un blessé atteint de paralysie du médian ne peut fléchir l'index, mais il conserve l'adduction du pouce (fig. 17).

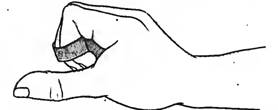
d'appui derrière le mollet, comme il est indiqué à la figure 12, permet de régler la tension du ressort.

Nous avions présenté un modèle différent, mais dont la fabrication veut un acier de première qualité; n'arrivant pas à nous procurer une marchandise satisfaisante, nous avons été conduits à changer la forme donnée à notre premier modèle pour éviter de faire travailler l'acier à la torsion, ce qui, à la longue, arrivait à le faire casser. De plus, dans notre nouveau dispositif, l'appui sous la

semelle est plus large et s'oppose mieux à la tendance au varus ou au valgus.

Nerf sciatique poplité interne.

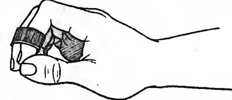
Les blessures produisant une paralysie isolée



Avec l'appareil, la flexion de l'index est possible (fig. 18).

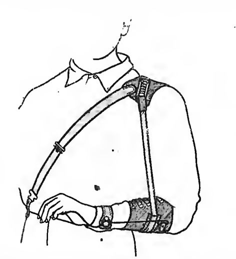
du nerf sciatique poplité interne sont rares. Elles n'en sont pas moins pénibles pour celui qui en est atteint.

Sans doute, c'est parce que la correction de la marche n'est pas troublée, que l'on semble avoir



Avec l'appareil, le blessé a une pince utile (fig. 19).

négligé cette infirmité. La paralysie du nerf sciatique poplité interne ne se traduit par aucun signe visible chez le mondain qui entre dans un salon, mais, si la marche est correcte, elle est très

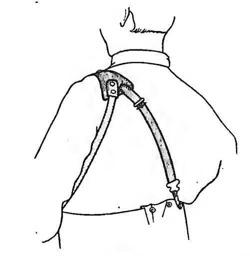


Appareil pour paralysie du musculo-cutané (vu de face). Le nerf et les muscles de son territoire moteur sont maintenus en état de relâchement. Ce blessé a en outre un appareil radial (fig. 20).

fatigante : le blessé ne peut ni se soulever sur la pointe du pied à la fin du pas, ni produire la propulsion au moment où la pointe du pied quitte le sol.

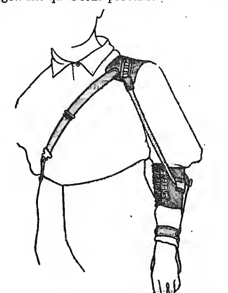
C'est pour venir en aide à de tels blessés, que nous avons construit l'appareil représenté aux figures 13 et 14.

Sans doute, cet appareil ne produit pas la vraie propulsion, mais en permettant de soutenir le poids du corps sur le pied étendu (fig. 15 et 16),



Appareil pour palalysie du musculo-cutané (vu de dos) (fig. 21).

il aide à la flexion du genou, d'où déplacement du centre de gravité et fatigue moins grande. Tel qu'il est, nos blessés l'apprécient beaucoup pour le soulagement qu'il leur procure.

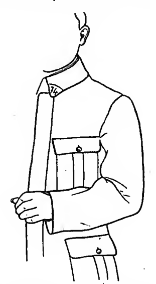


L'appareil permet l'extension volontaire de l'avant-bras sur le bras (fig. 22).

Nerf médian.

Un blessé atteint de paralysie du nerf médian ne peut ni fléchir l'index, ni produire l'opposition du pouce, mais il conserve l'adduction de ce doigt (fig. 18).

Pour lui rendre une pince utile, il suffit de rendre solidaires l'un de l'autre l'index et le médius par une bague, en cuir ou en caoutchouc, de 3 à 4 centimètres de hauteur (chambre à air de vélo ou de



L'appareil se dissimule aisément sous la veste (fig. 23).

moto), englobant les deuxièmes phalanges et les extrémités supérieures des troisièmes.

Cet appareil, si on peut l'appeler ainsi, permet au blessé d'écrire, de saisir les objets (bien entendu, quand les articulations de l'index sont souples et que le cubital est intact) (fig. 18 et 19).

Nerf musculo-cutané.

Si le nerf musculo-cutané est seul atteint, la fonction du membre reste bonne, car le long supinateur (radial) réalise la flexion de l'avant-bras sur le bras; il est utile néanmoins d'appareiller ces blessés pour mettre en état de relâchement le nerf paralysé et les muscles qu'il innerve. Mais quand le nerf radial est paralysé en même temps que le musculo-cutané, comme nous avons pu l'observer quelquefois, la flexion de l'avant-bras est impossible, le blessé devra alors porter d'une part un appareil radial et d'autre part un appareil spécial pour assurer la flexion de l'avant-bras sur le bras.

But de l'appareil. — 1° Maintenir l'avant-bras en demi-flexion sur le bras (position de relâchement du nerf et des muscles de son territoire).

2° Permettre l'extension de l'avant-bras sur le bras.

Description de l'appareil. — Un caoutchouc réunit une épaulette à un bracelet antibrachial, comme il est figuré (fig. 20, 21, 22). La force du caoutchouc est variable suivant la profession du sujet.

Le tout se dissimule aisément sous la veste du sujet (fig. 23).

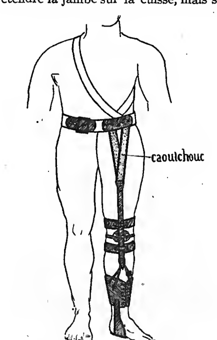
Utilisation de l'appareil. — Le blessé veut-il utiliser son membre pour accomplir des travaux légers, ceux de la vie courante, on réunit la partie scapulaire de l'appareil à la portion anti-brachiale par un caoutchouc de résistance assez faible.

Si, au contraire, le blessé veut accomplir un travail nécessitant le port dans la main d'un outil d'un poids assez grand, il faudra utiliser un caoutchouc dont la force sera proportionnelle au poids de l'instrument. Enfin, si le blessé veut maintenir son avant-bras dans une position fixe, par exemple pour porter un plateau sur la main, il remplacera le caoutchouc par une bande de tissu non élastique.

Comme pour l'appareil radial, le blessé devra donc posséder deux appareils de même modèle, mais de résistance différente.

Nerf crural.

Un blessé atteint de paralysie du nerf crural ne peut étendre la jambe sur la cuisse, mais surtout



Appareil pour paralysie du crural (fig. 24).

il ne peut se soutenir sur le genou à demi plié ; sous l'influence du poids du corps, la jambe fléchit complètement et le blessé tombe sur le genou, c'est pour cela qu'il monte les escaliers jambe

saine première, et qu'il les descend jambe lésée première.

But de l'appareil. — 1° Produire pendant la marche l'extension de la jambe sur la cuisse.

2° Permettre au blessé la station sur le membre lésé dans la demi-flexion du genou.

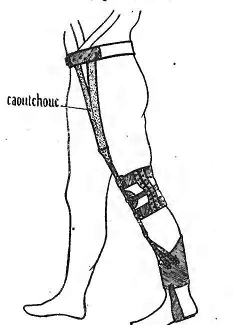
3° Permettre au blessé assis de plier le genou suffisamment pour ne pas tendre un perpétuel croc-en-jambe.

Description de l'appareil. —L'appareil prend son point d'appui supérieur sur les épaules à l'aide de bretelles et son point d'appui inférieur au niveau d'une guêtre fixée par un sous-pied (fig. 24).

La partie active est en caoutchouc et s'étend sur la face antérieure de la cuisse.

Pour éviter que l'appareil ne dérape au niveau de la rotule, on le fait passer dans deux coulants maintenus par une genouillère de forme spéciale, imaginée par nous, et qui ne gêne en rien les mouvements du genou ; elle ne produit pas de compression, n'ayant pas besoin d'être serrée, car elle doit s'opposer simplement au déplacement latéral.

Utilisation de l'appareil. — Quand le blessé se tient debout, les points d'attache s'écartent et le caoutchouc se tend; quand, alors, la cuisse est

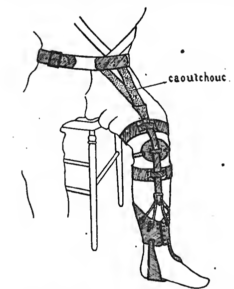


L'appareil est armé quand le membre est dans la position du pas postérieur (fig. 25).

portée en arrière et que la jambe se fléchit sur la cuisse, la tension augmente (fig. 25) : la jambe a tendance à être projetée en avant.

Plus la flexion de la jambe augmente, plus la tension du caoutchouc devient forte, d'où obstacle à une flexion complète provoquant une chute.

Par contre, quand le blessé est assis, les points



Quand le blessé veut s'asseoir, l'appareil est détendu, le genou peut fléchir (fig. 26).

d'attache supérieur et inférieur se rapprochent et le blessé peut fléchir la jambe au delà même de l'angle droit (fig. 26).

*
* *

Les appareils pour sciatique poplité externe et sciatique poplité interne, radial, médian, peuvent être construits à distance, sans voir le blessé.

Pour une paralysie du sciatique poplité externe, dans le cas où il existe une blessure de la face postérieure du mollet, on doit connaître la hauteur à laquelle elle se trouve pour modifier la hauteur du point d'attache.

Pour les paralysies radiales, il suffit de connaître le côté blessé et la largeur de la main mesurée au niveau de la racine des doigts.

La construction de ces appareils (radial, S. P. E. et S. P. I.) nécessite l'emploi d'aciers de qualité éprouvée. L'établissement de ces appareils doit être scrupuleusement surveillé, les courbures à leur donner devant être relevées avec une très grande précision.

La fabrication en est cependant très rapide, chaque appareil demandant, grâce à notre outillage, de dix à quinze minutes pour sa construction et pouvant être préparé à l'avance.

LES " OCULAIRES " DEVANT LA VACCINATION ANTITYPHOIDIQUE

PAR

le Dr Étienne GINESTOUS,
Lauréat de l'Institut et de l'Académie de médecine,
Médecin aide-major de 1re classe de l'armée territoriale,
Médecin-chef du Centre ophtalmologique d'Angers.

Existe-t-il des contre-indications oculaires de la vaccination antityphoïdique? La question avait déjà été posée par un article de M. Morax dans les *Annales d'oculistique* (mai 1916). Elle est de nouveau mise à l'ordre du jour par une communication récente de notre confrère Bourdier à la réunion médicale de la 4e armée. Nous nous proposons à notre tour de l'envisager.

Les accidents signalés après la vaccination antityphoïdique sont divers : herpès cornéen (Morax), paralysies oculo-motrices (Bourdier, Morax), lésions rétiniennes (Morax). Nous les examinerons plus loin ; mais, tout d'abord, sans préjuger de la question, nous rapporterons deux observations personnelles dans lesquelles la vaccination antityphoïdique ayant précédé l'apparition des accidents oculaires, aurait pu être invoquée, par une interprétation trop hâtive et incomplète des faits, comme la cause déterminante de ces accidents.

OBSERVATION I. — Le sapeur Maxime F..., du *n*e génie, dix-neuf ans, exerçant avant son incorporation la profession de cordonnier, est atteint le 14 avril 1915, en jouant aux barres en service commandé, d'un traumatisme (coup de poing violent) à l'œil droit. Dès le lendemain matin, il est envoyé à la consultation externe du centre ophtalmologique d'Angers où nous constatons : ecchymose palpébrale et conjonctivale à la partie supéro-interne.

La vision est abolie : V = o. La pupille ovalaire, légèrement dilatée, réagit cependant à la lumière. A l'ophtalmoscope, les milieux de l'œil sont éclairables. Il n'y a pas d'hémorragie du corps vitré. L'examen ophtalmoscopique du fond de l'œil fournit les renseignements suivants : papille rouge et congestionnée. Rien à la macula. Pas de décollement rétinien.

Le lendemain 16 avril, V = o. L'examen ophtalmoscopique ne permet plus de reconnaître aucune trace de papille. En dedans de la papille, hémorragie rétinienne peu étendue. Tension oculaire normale. Le blessé est soumis à des instillations quotidiennes d'un collyre à l'adrénaline et au traitement interne ioduré.

Le 5 mai, V = 1/10. La papille demeure cependant toujours peu délimitable. L'hémorragie semble se résorber légèrement.

Le 15 mai V = 1/8. La papille, bien que floue, apparaît plus nette. L'hémorragie rétinienne a à peu près complètement disparu.

Le 31 mai, V = 1/4. Papille plus nette. Plus de traces d'hémorragies. Pas de rupture chorio-rétinienne. Le blessé rejoint son corps dans les premiers jours de juin.

Le 11 juin, il subit une injection antityphoïdique. Le lendemain, il constate qu'il a perdu la vision de l'œil droit, et il est envoyé de nouveau au Centre ophtalmologique d'Angers.

V = o. La papille est impossible à délimiter en dedans, hémorragie rétinienne étendue. Le traitement (instillations de strychnine, KI, etc.) n'a donné aucun résultat. La névrite optique a évolué rapidement vers l'atrophie.

OBSERVATION II. — Le sapeur Gabriel H..., du *n*e génie, quarante-six ans, exerçant avant son incorporation la profession d'employé de commerce, est envoyé pour examen et choix de verres, au Centre ophtalmologique d'Angers, le 30 avril 1915.

V = ODG = 1/20. Pas d'astigmatisme. Avec — 5 = 2/3. A l'examen ophtalmoscopique, staphylome postérieur. Choriorétinite myopique. Apte au service armé.

Dans les premiers jours de juin 1915, il est soumis à la vaccination antityphoïdique. A la troisième injection, une réaction assez intense s'est produite avec fièvre et diarrhée. Sept ou huit jours après la quatrième injection, il a constaté que la vue baissait, et le 24 juin 1915, il est envoyé de nouveau, pour ce motif, à la consultation ophtalmologique. L'*acuité visuelle* de chaque œil a baissé depuis le précédent examen : V = ODG = 1/6 après correction avec verres — 5.

Les signes ophtalmoscopiques sont sensiblement les mêmes : le staphylome postérieur et la choriorétinite n'ont pas varié. Mais la papille est devenue floue, mal délimitée, névritique.

Réaction de Wassermann négative. Aucun élément anormal dans les urines. Rien de particulier dans les antécédents.

Le malade est soumis pendant un mois au traitement interne ioduré, instillations de collyre à la strychnine, etc., mais sans résultats, et la réforme no 2 est prononcée.

Aussi impressionnantes que puissent paraître dans leurs détails cliniques ces deux observations, faut-il admettre sans conteste la part déterminante de la vaccination antityphoïdique dans la genèse des accidents oculaires constatés? Sans doute, il existe ou du moins il a paru exister entre les accidents oculaires et l'injection antityphoïdique une troublante coïncidence ; mais, dans les deux cas, à côté de cet élément étiologique, nous en trouvons un autre, non moins important et à vrai dire plus probant par sa généralité : le *traumatisme* dans le premier cas, la *myopie* dans l'autre. Les amauroses traumatiques, sans même qu'il existe de perforation du globe, sont depuis longtemps connues ; elles sont de constatation clinique banale : les névrites optiques évoluent souvent par à-coups pour aboutir, après des périodes successives d'amélioration et d'aggravation, à l'atrophie et à l'amaurose finales. Pourquoi alors faudrait-il chercher ailleurs, dans un élément surajouté, la cause d'une lésion bien connue et bien établie par le seul fait de son étiologie traumatique? De même, les troubles visuels par lésions rétiniennes sont trop connus et d'observation trop courante parmi les complications les plus communes de la myopie pour qu'il soit nécessaire de leur attribuer une autre cause. Depuis la mobilisation, des milliers de

myopes ont subi, bien que myopes, la vaccination antityphoïdique, sans que, d'une manière générale, cette médication préventive ait provoqué le moindre désordre sur les membranes oculaires profondes.

Aussi pensons-nous que, dans les cas que nous venons de rapporter, la vaccination antityphoïdique n'a joué aucun rôle dans l'évolution des troubles visuels et des lésions oculaires et qu'elle doit être considérée comme une simple coïncidence.

D'une manière générale, notre conviction est que les faits antérieurement publiés ne résistent pas davantage à une interprétation approfondie et à une impartiale critique. Qu'à la suite de l'hyperthermie post-vaccinale, le sujet présente de l'herpès fébrile, cela est possible, bien que très exceptionnel ; que cet herpès se localise sur les muqueuses ou sur la cornée comme dans l'observation de Morax (*Annales d'oculistique*, mai 1916), cela est encore possible et encore plus exceptionnel, en tout cas de peu de gravité, puisque le malade a parfaitement guéri... Et cependant que de kératites phlycténulaires ou herpétiques évoluent avec une étiologie qui demeure inconnue, sans que puisse être invoquée une vaccination quelconque ! Mais il ne paraît pas possible d'attribuer à l'injection antityphoïdique les autres accidents oculaires signalés. Dans les *paralysies oculomotrices*, le rapport de causalité entre la vaccination et la paralysie n'est pas établi. Dans le cas de Morax (VI[e] paire), il ne fut fait ni ponction lombaire ni réaction de Wassermann ; il ne fut pratiqué aucune recherche étiologique, et en clinicien avisé, Morax admet que, dans ce cas, il ne s'agit que d'une coïncidence. L'observation publiée par Bourdier, à la réunion médicale de la 4[e] armée (paralysie de la VI[e] paire et atrophie optique), est encore moins probante. La ponction lombaire et la réaction de Wassermann furent positives ; et nous savons combien sont fréquentes, au cours de la syphilis, les paralysies de la VI[e] paire, sans qu'il soit besoin de leur chercher une autre origine.

La rétine est indifférente au vaccin antityphoïdique. Même en état de réceptivité morbide, elle ne réagit pas. Dans une communication récente à la Société de biologie, M. le médecin inspecteur Vincent (1) a démontré que « le vaccin triple TAB stérilisé par l'éther n'a pas d'action sur le parenchyme rénal sain, et que, chez 141 sujets jeunes ayant seulement des traces d'albumine dans l'urine, mais sans signe d'insuffisance rénale ou d'hypertension, non seulement l'albumine n'a pas augmenté de fréquence, mais encore elle n'existait plus huit ou quinze jours après la vaccination complète chez 80 p. 100 ». Or, même au cours de l'albuminurie qui cependant les provoque avec une si grande fréquence, il n'a jamais été constaté que la vaccination antityphoïdique ait déterminé de lésions rétiniennes. Comment alors admettre que la rétine puisse être frappée d'hémorragie par l'action du vaccin antityphoïdique? Et c'est avec raison que le rapport de causalité n'apparaît pas comme certain à M. Morax dans le cas d'hémorragie paramaculaire, d'ailleurs bénigne, qu'il a observé.

En résumé, en dehors des lésions oculaires qui sont elles-mêmes l'expression ou la complication d'une maladie constitutionnelle (albuminurie, diabète, syphilis, etc.), *il n'existe pas*, à notre avis (2), de *contre-indications oculaires de la vaccination antityphoïdique*, et il serait regrettable que la crainte exagérée et mal fondée d'une réaction oculaire post-vaccinale pût, même dans une faible mesure, diminuer l'action bienfaisante d'une médication préventive qui a fait ses preuves.

(1) H. VINCENT, La vaccination des albuminuriques avec le vaccin mixte TAB (antityphoïdique et antiparatyphoïdique A + B) stérilisé par l'éther (*Comptes rendus de la Société de biologie*, séance du 17 juin 1916, p. 578).

(2) Mémoire présenté à l'Académie de médecine (séance du 10 octobre 1916) par M. le médecin inspecteur Vincent.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 5 février 1917.

Évaluation du degré des surdités de guerre et dépistage des simulations ou exagérations. — Note de M. RANJARD, présentée par M. YVES DELAGE. L'auteur montre comment les méthodes fondées sur les réflexes vestibulo-oculaires ou nystagmiques et les réflexes cochléo-palpébraux sont non seulement insuffisants, mais encore exposent à commettre des erreurs tout à fait regrettables en faisant accuser de simulation des blessés qui sont de bonne foi ; car, chez ces soldats, l'oreille est parfois tellement sensible que les réflexes apparaissent, alors que la surdité est complète.

M. Ranjard s'occupe ensuite des acoumètres, qui reproduisent ou les bruits, ou la musique, ou la voix ; les deux premiers n'indiquent pas la façon dont la parole est entendue quand il y a des lésions de l'oreille interne, ce qui est le cas le plus fréquent.

Restent donc les vibrations vocales synthétiques, qui, seules, permettent d'une façon certaine la mesure du degré de surdité et le dépistage des simulateurs.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 6 février 1917.

Anatomie du péricarde postéro-supérieur. — M. DELORME fait l'exposé anatomique de la région péricardique, dont il a été souvent question dans ces derniers temps au sujet de l'extraction de projectiles de guerre siégeant dans la région du cœur et du péricarde. S'appuyant sur les recherches d'anatomie chirurgicale qu'il avait entreprises avant cette guerre, M. Delorme

fait une leçon avec dessins démonstratifs, et présente en détails la loge de l'aorte et celle du tronc pulmonaire droit ainsi que les connexions de l'une et de l'autre.

Au point de vue opératoire, c'est l'aorte qui constitue le danger. Lorsqu'elle est libre d'adhérences, elle peut échapper à l'action perforante de projectiles animés d'une faible vitesse. La loge aortique est abordable pour les interventions portant sur le péricarde et le médiastin dans certaines conditions déterminées. Quant à la loge inférieure, elle est, pour M. Delorme, chirurgicalement inaccessible. Il faut noter que les bronches peuvent donner au toucher la sensation de corps étrangers métalliques et qu'il convient, en conséquence, de déterminer rigoureusement leur situation.

En résumé, lorsqu'il s'agit de projectiles situés dans le médiastin ou au contact des hiles pulmonaires, la voie d'accès à préférer est la voie péricardo-pleurale, et le procédé technique de choix est la confection d'un volet thoracique.

Œil artificiel mobile. — Communication de M. MAGITOT, lue par M. PINARD. L'auteur s'est attaché à réaliser un appareil qui imite la nature au maximum, non seulement par la couleur et l'aspect extérieur, mais encore par les mouvements. Dans ce but M. Magitot préconise la greffe, à la place de l'œil enlevé, d'un morceau de cartilage vivant. Si la plaie est septique (cas le plus fréquent), on a recours à un fragment de cartilage inerte qu'une technique très simple rend inattaquable. Si la plaie redevient aseptique, on peut revenir au cartilage vivant.

Le rôle des glandes à sécrétion interne dans la genèse de l'urémie. — Seconde note de MM. RÉMOND, de Metz, et MINVIELLE.

Réactions électriques et température locale. — D'après M. BORDIER, les réactions électriques sont variables par suite de refroidissement local. Il faut donc s'assurer, en hiver, avant de pratiquer un électro-diagnostic, que les régions explorées ne sont pas refroidies. Si elles le sont, il faut les réchauffer, soit par un bain d'air chaud ou d'eau chaude, soit, et de préférence, par la diathermie.

Extraction des projectiles. — Technique nouvelle proposée par M. SALVA MERCADÉ, pour extraire, par voie sous-péritonéale, les projectiles situés de part et d'autre de la colonne vertébrale.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 12 janvier 1917.

Le traitement de la syphilis par les injections de benzoate de mercure à haute dose. — M. HENRI DUFOUR rappelle avoir préconisé dès 1910 le mode de traitement sur lequel M. Bory a récemment insisté. Il ne pense point cependant que cette thérapeutique doive faire abandonner les préparations arsenicales.

L'érythème sphacélique par adrénaline. — MM. MERKLEN et LIOUST ayant observé la production d'un sphacèle aux points d'injection d'une solution d'adrénaline, recommandent de ne jamais faire usage d'une solution concentrée et de ne point dépasser la dose d'un demi-milligramme par centimètre cube.

La répartition des stations d'anophèles dans un secteur médical. — MM. LÉGER et MOURIQUAND ont constaté que dans la région Grenoble, Gap, Briançon toutes les conditions d'extension du paludisme se trouvent actuellement réalisées : présence d'anophèles, existence de gamètes dans le sang des paludéens hospitalisés, température favorable, durant la saison chaude, à l'évolution de l'hématozoaire dans le corps du moustique infectant.

Évolution d'une sporotrichose chez un tuberculeux. — MM. LÉON BIZARD et PAUL BLUM insistent sur cette particularité que la mycose simulait à s'y méprendre une lésion de tuberculose verruqueuse au niveau du poignet. Le malade présentait par ailleurs une tuberculose articulaire et viscérale.

Au sujet du cycle évolutif de l'amibe dysentérique. — MM. MATHIS et MERCIER ne reconnaissent dans l'amibe dysentérique que la division simple comme processus de multiplication végétative. L'existence d'une schigonie qui serait essentiellement le stade pathogène en permettant la multiplication de l'amibe et sa dissémination dans l'organisme n'est nullement démontrée.

Les auteurs admettent avec MM. Job et Hirtzmann l'unicité de l'amibe pathogène : le type *tetragena* serait la forme normale tandis que le type *histolytica* représenterait une forme aberrante n'appartenant pas à l'évolution cyclique du parasite.

L'hypertension artérielle précoce dans les corps de troupe, par M. DU CASTEL.

Complications respiratoires des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes. — MM. NOBÉCOURT et PEYRE publient la statistique des accidents respiratoires qu'ils ont vus survenir sur un total de 254 typhiques ou paratyphiques dans un laps de temps de quatorze mois.

Le retentissement cardiaque et circulatoire d'un anévrysme artério-veineux d'origine traumatique des vaisseaux fémoraux profonds, traité avec succès par l'extirpation. — M. PIERRE CAZAMIAN conclut que le syndrome cardiaque, loin de réaliser une contre-indication opératoire, doit au contraire dicter l'intervention, puisqu'il est possible de le voir rétrocéder en totalité après la cure de l'anévrysme.

Un cas de distomatose hépatique diagnostiqué sur le vivant par l'examen microscopique des selles. — M. DE VÉZEAUX DE LAVERGNE a présenté une observation de *distomatose hépatique*, diagnostiquée sur le vivant par l'examen microscopique des selles, chez un militaire entré à l'ambulance pour « courbature fébrile » banale, accompagnée de quelques symptômes gastro-intestinaux légers : digestion pénible, ballonnement abdominal, constipation, troubles de l'appétit, douleurs vagues dans la région hépatique, etc.

C'est le premier cas de distomatose observé, depuis le début de la campagne, parmi nos troupes.

L'intérêt de ce cas réside dans les faits suivants :

1° Il a pu être diagnostiqué *sur le vivant*, par la recherche dans les selles des œufs de parasite, malgré le caractère très peu significatif des symptômes observés, et parce que l'auteur s'impose comme règle de conduite habituelle, en présence des syndromes gastro-intestinaux mal définis, l'*examen microscopique direct des selles* ;

2° L'évolution de ce cas, depuis son début jusqu'à l'époque actuelle, a été longue : *huit* années, avec phases alternantes de recrudescence et d'accalmie, les épisodes aigus étant considérés par le porteur et son entourage comme des signes de gastrite vulgaire. Une fois, au cours d'un de ces épisodes, est survenue une pleurésie de la base droite. L'état général du sujet s'est maintenu assez satisfaisant pour qu'il ait pu être incorporé en 1915 dans l'infanterie et qu'il ait pu faire plus d'une année de service aux tranchées ;

3° Le porteur de ce distome est un carrier de trente-deux ans, exerçant sa profession dans une région du midi de la France, voisine des Pyrénées. Il est permis de penser que ce cas n'est pas isolé et que des recherches systématiques feraient découvrir, dans les mêmes régions, d'autres malades de même espèce.

C'est une notion précieuse à retenir pour l'hygiène professionnelle dans la région des Pyrénées centrales.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

PROPHYLAXIE MÉDICALE DE LA SYPHILIS

L'organisation des laboratoires. Nécessité d'un enseignement technique.

PAR

le Dr LEREDDE et M. RUBINSTEIN.

Dans toutes les maladies microbiennes où la détermination de l'agent pathogène importe, soit au diagnostic, soit au traitement, soit à la prophylaxie, l'intervention du laboratoire joue, au point de vue pratique, un rôle décisif, à la condition que le médecin puisse avoir, dans les réponses qui lui sont données, une absolue confiance.

Dans aucune de ces maladies plus que dans la syphilis, l'organisation de laboratoires dirigés par des chefs compétents n'a d'importance.

Le laboratoire apporte au médecin les précisions scientifiques qui sont indispensables au diagnostic d'une part, au contrôle des résultats du traitement, d'autre part.

***

Le diagnostic se fait dans la syphilis au début par la recherche du spirochète. Celle-ci nécessite l'emploi de l'ultramicroscope, qui exige lui-même une certaine expérience. La découverte de l'agent spécifique au milieu de nombreux parasites qui lui ressemblent exige en outre un apprentissage spécial.

La recherche du spirochète est à la base de la prophylaxie de la syphilis, puisque l'infection est stérilisable par l'arsénobenzol, peut-être même par le mercure, quand elle est reconnue de bonne heure. Malheureusement, cette notion, acceptée par tous les syphiligraphes qui emploient les méthodes modernes d'investigation et de traitement, est encore ignorée de nombreux médecins et du public, parce qu'elle est de date récente.

***

Au cours de la syphilis et dans de nombreuses maladies qui peuvent être dues à cette infection, le médecin demande la confirmation des hypothèses cliniques à l'étude du sérum. Parfois il s'agit d'un syphilitique ancien, atteint d'une affection locale dont la cause microbienne est obscure ; parfois de malades qui ne présentent ni antécédents ni stigmates, mais sont atteints d'une affection chronique dont une syphilis ignorée peut être la cause. Ou bien il s'agit de vérifier l'influence du traitement sur la séro-réaction ; on sait que l'action thérapeutique doit être poursuivie chez les malades, tant que des altérations du sérum ou du liquide céphalo-rachidien démontrent l'activité persistante du spirochète.

L'examen des sérums fait partie d'une série de recherches biologiques qui donnent les résultats les plus exacts et les plus précis entre les mains de techniciens exercés et rompus à cette étude. Malheureusement elles n'ont pas la simplicité des recherches bactériologiques qui ont pour but de déterminer la présence de tel ou tel parasite sur une lame porte-objet, et les erreurs sont incessantes, lorsque l'examen des sérums est fait par des personnes qui n'ont pas de connaissances approfondies à ce sujet.

L'incertitude où de nombreux médecins se trouvent encore sur la valeur et l'importance de la séro-réaction de la syphilis, surtout en France, s'explique de la manière la plus simple, par les fautes de technique qui se produisent journellement. Les discussions qui ont eu lieu à la Société française de dermatologie et de syphiligraphie en 1913 et 1914 ont mis cette cause en lumière et expliqué les fautes par les simplifications auxquelles on tend toujours dans les laboratoires où l'étude des sérums se fait d'une façon mécanique, parce qu'elle est confiée à des aides qui n'ont pas reçu l'éducation chimique et l'éducation sérologique nécessaires.

Les services que rendent les études et les recherches sérologiques ont amené, dans les pays où les laboratoires sont considérés comme des organes d'application — et non simplement d'études originales et d'utilité non immédiate, — la création de centres où des spécialistes s'occupent de tout ce qui se rattache au point de vue pratique à l'étude de la sérologie. Les progrès scientifiques qui en ont été le résultat ne sauraient étonner aucun homme qui comprend la nécessité d'un contact incessant entre la science et la vie ; elles ont l'une sur l'autre une action fécondante, qu'on perd de vue trop souvent dans le pays qui a eu la gloire de donner naissance à Pasteur. Une chaire de sérologie a été créée à Amsterdam (Dr Sormani). Les universités allemandes disposent presque toutes de divisions spéciales (*Abtheilungen*) de sérologie. Au Danemark, en Suède et Norvège, il en est à peu près de même.

A Copenhague, il existe un laboratoire, dirigé par Thomsen, Harald Boas et Schlecht. Le nombre des examens faits dans une journée par ces sérologistes ne dépasse pas une quarantaine.

A Moscou, il existe même une école, dirigée par le Dr Blumenthal, dans laquelle on forme des sérologistes après un stage prolongé.

***

L'examen des sérums doit être fait avec la même minutie que doit être fait, au point de vue clinique, l'examen d'un malade par un médecin qui le voit pour la première fois.

Le sérum étant le liquide le plus complexe de l'organisme, et qui reflète pour ainsi dire l'organisme entier, son étude demande une connaissance approfondie, aussi bien des réactions chimiques que des réactions biologiques qui se passent dans son sein : les réactions biologiques se ramenant en dernière analyse aux rapports physico-chimiques qui existent entre les substances colloïdales.

L'examen des sérums dans la syphilis exige l'emploi de diverses substances difficiles à préparer, encore plus difficiles à contrôler et à titrer. On a pris la mauvaise habitude de se contenter des produits que livre le commerce. Qu'il s'agisse de sérologie ou de chimie, aucun technicien ne peut employer de produits commerciaux sans les vérifier soigneusement, quand il ne les a pas préparés lui-même. Aucun sérologiste ne peut avoir confiance dans les produits qui lui sont livrés par les maisons commerciales les plus renommées. Le choix des substances : antigène, sérums hémolytiques, alexine, globules rouges, est régi par des conditions précises ; on ne peut interpréter les incidents qui surviennent au cours d'une réaction aussi compliquée que la réaction de fixation en général, sans attribuer certains faits aux produits dont nous parlons et non aux substances contenues dans le sérum qui est examiné.

Il suffit par exemple que les tubes dont on se sert aient été lavés avec de l'eau contenant des traces de soude ou d'un acide quelconque, pour changer le sens de la réaction et empêcher l'hémolyse, alors qu'elle devrait se produire, ou inversement. Un curieux exemple a été observé à Vienne dans le laboratoire du Dr Sternberg, où des erreurs survenues brusquement furent interprétées par l'usage de pipettes neuves. Les substances solubles de la verrerie déterminaient des séro-réactions positives, dans l'examen de sérums normaux. L'analyse chimique a montré que les pipettes, après lavage et stérilisation, cédaient des silicates alcalins. L'addition de silicates aux tubes dans lesquels on fait la réaction — en quantité égale à celle qui y passait du fait de l'emploi des pipettes — détermina des résultats faux, du même sens que ceux qu'on relevait avant d'avoir constaté les erreurs et d'en avoir recherché les causes.

Le contrôle des produits, le choix des doses ne peuvent être faits par des garçons de laboratoire, l'interprétation des résultats est encore moins de leur compétence. Les réactions biologiques font intervenir des substances antagonistes : de leur lutte dépend le sens de la réaction, et il faut choisir des doses telles que le résultat final reflète uniquement l'action des substances spécifiques.

Le diagnostic sérologique de la syphilis doit se faire simultanément par plusieurs méthodes, les unes plus compliquées que les autres. L'usage du procédé le plus simple (sérum frais) représente une cause d'erreur reconnue par les sérologistes des deux mondes.

En résumé, il existe des causes d'erreur qui se trouvent : 1° dans les produits employés ; 2° dans le titrage défectueux ou l'absence de titrage ; 3° dans la méthode même, qui n'est pas toujours celle de Wassermann. Il faut étudier les sérums avec toutes les garanties que donne la science moderne ; seuls des techniciens en sont capables.

On comprend facilement les conséquences graves que peut avoir pour tout individu une erreur soit dans le diagnostic, soit même dans le traitement, erreur due aux fautes de technique commises dans un laboratoire. Tel individu se croit syphilitique sans l'être, il n'ose se marier et avoir des enfants, il se traite inutilement. Tel autre syphilitique reste atteint d'une syphilis ignorée, parce que le laboratoire aura donné un résultat négatif, alors qu'il aurait dû donner un résultat positif.

***

Le diagnostic de la syphilis, l'étude de l'influence du traitement sur la marche de la maladie ne se font pas uniquement par l'étude des sérums. L'exploration du système nerveux, toujours atteint dès les premières heures de l'infection, est d'une nécessité absolue et exige des examens chimiques (recherche et dosage des albumines, des globulines), cytologiques et sérologiques du liquide céphalo-rachidien. Ces examens ne peuvent se faire que dans des conditions bien déterminées. Il existe même des méthodes permettant de différencier les méningites spécifiques des méningites non syphilitiques, méthodes dont l'étude est à l'ordre du jour.

***

Toute la précision qu'a acquise la syphiligraphie depuis quelques années est due au contrôle du

laboratoire ; ces derniers rendront d'autant plus de services que leurs chefs auront des connaissances de chimie biologique et de sérologie plus complètes. Mais d'autres raisons justifient et nécessitent la création de cadres de sérologistes, des progrès médicaux indéfinis devant être attendus de l'exploration plus complète des sérums. Des perfectionnements sont apportés journellement dans celle-ci ; il faut des sérologistes instruits de même qu'il faut des médecins dont l'esprit ne s'arrête pas aux connaissances anciennes, et qui soient capables de suivre ou même de guider les progrès de leur science.

Le champ d'application des réactions biologiques, et surtout des réactions relatives aux sérums, s'élargit sans cesse. Le sérodiagnostic de la tuberculose devient une réalité, grâce aux procédés que nous ont fait connaître Calmette, Besredka, et d'autres. Les recherches dans cette voie deviennent de plus en plus précises, leur utilité, au point de vue pragmatique, de plus en plus précieuse. On sait les services que rend la sérologie au diagnostic de l'échinococcose. *Elle nous donne de plus en plus le moyen de reconnaître les infections où le parasite n'est pas directement accessible à la découverte bactériologique, du fait de son inclusion dans les profondeurs de l'organisme.* La connaissance des réactions biologiques dans le domaine du cancer, l'étude des réactions, d'une extrême délicatesse, qui se rapportent aux ferments protecteurs d'Abderhalden, et dont un avenir prochain montrera toutes les applications pratiques, font comprendre qu'un sérologiste doit avoir une instruction complète au sujet de toutes les questions se rattachant à la science qu'il cultive.

A elle seule, l'étude fondamentale de la réaction de fixation appliquée à la syphilis, base des études de sérologie *appliquée*, exige un enseignement prolongé donné à des hommes ayant des connaissances scientifiques préalables. Il faut qu'ils soient exercés quotidiennement, qu'ils manipulent sous la direction de spécialistes compétents, qu'ils soient rompus à toutes les difficultés de la réaction.

Cet enseignement doit être complété par des conférences sur la sérologie générale appliquée à la clinique, dans le but de mettre les élèves au courant des acquisitions de la science sérologique du passé, et de leur rendre facile l'étude des différentes questions qui sont à l'ordre du jour.

C'est ce qui a été fait à Casablanca (Maroc) au cours de la mission qui nous a été confiée par le Protectorat.

NOUVEAUX PROCÉDÉS DE LOCALISATION DES CORPS ÉTRANGERS PAR RADIOSCOPIE ET RADIOGRAPHIE

Le localisateur-guide.

PAR

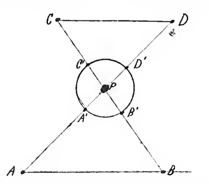
le Dr GUDIN,
Professeur libre de clinique chirurgicale à la Faculté de Rio-de-Janeiro

Le principe géométrique de la localisation et les procédés radioscopique et radiographique ; leur originalité.

Tous les procédés employés jusqu'à ce jour (excepté celui de la tige métallique de Béclère) ont été basés sur un seul et même principe géométrique, appliqué au cas particulier de la localisation des corps étrangers par les rayons X, et qui a consisté à déterminer dans un même plan *quatre* points *encadrant* le corps étranger, qui, réunis par deux lignes, ont permis de déterminer un *point de croisement* qui représente l'emplacement du projectile.

Application a été faite de ce principe aux deux méthodes radiologiques, la radioscopie et la radiographie, pour la détermination des *quatre points d'encadrement.*

Mais où les variations ont surgi nombreuses,



Les quatre points qui encadrent le projectile P peuvent être pris en A, B, C, D, ou au contact du corps en A', B', C', D'. A et B peuvent représenter le foyer de l'ampoule, CD la la plaque ou l'écran, A' B' C' D' les points d'entrée et de sortie des rayons (fig. 1).

mettant en activité l'ingéniosité des chercheurs, c'est quand, une fois les quatre points choisis, il s'est agi de déterminer le *point de croisement.*

Ces points ayant été pris soit en dehors du corps humain A, B, C, D (fig. 1), [Contremoulins, Hirtz, Buguet et Gascard], soit au contact du corps A', B', C', D' (Morize), on a alors employé des procédés mécaniques, graphiques, optiques ou le calcul,

pour déterminer le point P, comme on peut voir par le tableau ci-dessous.

Principe de quatre points déterminés, *encadrant* le corps étranger.

Procédés pour déterminer la position du projectile :

Mécaniques : CONTREMOULINS, Tuffier, Infroit, Marion-Danion, Saissi, Menuet, Réchou, Belot et Fraudet, etc.

Graphiques : MORIZE, HIRTZ, Debierne Kergely, Mazères, Miramond de Laroquette, Buffon et Ozil, Blake, etc.

Optiques : HIRTZ et GALLOT, Abadie (d'Oran), RICHARD et COLLARDEAU, Mazo, etc.

Calcul : BUGUET et GASCARD, Haret, Le Faguay, Belot et Fraudet, Viallet, Mazères, E. Collardeau, Bertin-Sans et Leenhard, Charlier, Strohl, Desplats et Paucot, etc.

Béclère a appliqué un principe géométrique différent en déterminant par un procédé optique la *verticale* et l'*horizontale* passant par le corps étranger (méthode de la tige métallique), procédé qui a servi à Le Maréchal et Morin pour régler une tige indicatrice montée sur arc de cercle.

Le principe géométrique appliqué par nous est tout autre. Il ne s'agit plus, pour nous, de déterminer quatre points *encadrant* le corps étranger, ni deux lignes *déterminées*, verticale et horizontale, mais tout simplement de déterminer *deux lignes quelconques* qui, prolongées, *se touchent* au point cherché.

Or ce principe géométrique de détermination de *deux lignes quelconques* n'avait pas encore été appliqué, à notre connaissance, à la localisation des corps étrangers.

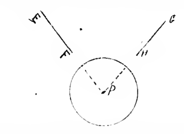
Il mérite d'être signalé, parce que, employé de certaine façon, il est susceptible d'applications du plus grand intérêt, car il permet de réaliser un ensemble de conditions de réelle valeur pratique.

Pour mieux faire saisir la différence, dans l'application de ces trois différents principes géométriques, supposons qu'il s'agisse non pas de localiser un projectile, mais de régler le tir d'un canon sur un but donné, placé chez l'ennemi.

Ceux qui utiliseraient le principe géométrique qui consiste à *marquer* quatre points encadrant ce but ne pourraient pas y arriver, car il leur faudrait pour cela pénétrer chez l'ennemi ; de même s'il fallait *deux lignes perpendiculaires*, tandis qu'en appliquant le principe de *deux lignes quelconques*, nous pourrions en toute sécurité déterminer la position du but à atteindre, tout simplement en matérialisant deux lignes de visée.

Ce principe géométrique a été appliqué par nous à la localisation des corps étrangers, aussi bien par radioscopie que par radiographie.

Nous faisons la localisation radioscopique au



Le principe que nous appliquons consiste dans la détermination de deux lignes quelconques, EF, GH, qui se rencontrent au point P (fig. 2).

moyen de *visées*, et nous nous servons pour cela de viseurs à cloisons formant réticule, ces deux viseurs étant *mobiles en tout sens* et pouvant être fixés dans la position de visée.

Quant à la localisation radiographique, basée sur le même principe, nous la faisons par un procédé que nous appellerons *des plaques écartées* et que nous décrirons ultérieurement.

Le procédé radioscopique, immuable en son principe de *matérialisation de deux lignes de visée quelconques*, nous permet d'obtenir la position du projectile par des solutions mécaniques, graphiques, optiques ou par calcul.

Après toutes sortes d'essais, nous nous sommes arrêté à la solution *optique* et, à son défaut, à la solution *mécanique*.

Nous employons la première si nous avons établi entre les viseurs des rapports tels que le *point d'intersection* de deux lignes de visée soit *connu d'avance*, comme par exemple si nous utilisons un ou deux viseurs montés sur arc de cercle dans le sens du rayon ; deux viseurs formant triangle isocèle ; un viseur et la verticale, etc. ; et la solution *mécanique* quand le point d'intersection n'est pas déterminé d'avance par construction.

Ces deux solutions se valent au point de vue de la *précision*, mais le procédé optique est supérieur au mécanique, quant à la rapidité.

En résumé : application *nouvelle* d'un principe géométrique différent, idée *nouvelle* de matérialisation au moyen de viseurs des lignes de visée, *nouveau procédé radiographique*, telles sont les qualités *d'originalité* qui caractérisent notre localisateur.

Méthodes générales d'extraction. — Si les procédés de localisation offrent de nom-

breuses variantes, il n'en est plus de même quant aux méthodes générales d'extraction des projectiles, de réelle valeur.

En effet, celles-ci peuvent être réduites à deux :

La *première* comprenant le groupe des procédés de localisation *non matérialisée* et *extraction par recherche radioscopique* ;

La *deuxième* comprenant le groupe des procédés qui conduisent à la *localisation matérialisée*, et à l'*extraction par guidage mécanique, sans examen radioscopique, la méthode des compas.*

A ces deux méthodes nous en ajouterons une troisième, à notre avis la méthode de choix, et que nous appellerons la méthode du *contrôle exceptionnel*, qui consiste essentiellement à effectuer l'extraction par *guidage mécanique*, et à recourir à l'examen radioscopique *si celui-ci a échoué.*

La première méthode s'est révélée supérieure à la seconde, non seulement par ses résultats, mais encore parce que c'est la seule applicable à certains cas et qu'elle l'est dans l'immense majorité des cas.

Il faut cependant reconnaître que cette supériorité n'est acquise qu'au prix d'un certain nombre d'inconvénients assez graves qui sont les suivants :

1° La nécessité d'une table radiologique, dont l'ampoule et l'écran se meuvent dans des plans parallèles, table coûteuse, non transportable ou difficilement.

2° L'insuffisance, au point de vue chirurgical, d'une simple indication en profondeur dans la verticale, cette localisation immatérielle constituant pour le chirurgien, qui a besoin d'une indication *précise* de direction et profondeur *en tous sens*, un simple renseignement et *non une véritable localisation.*

3° L'ennui qui résulte pour le chirurgien des interruptions plus ou moins fréquentes de l'acte opératoire, dues à la nécessité de rechercher le projectile par radioscopie ; chocs, étincelles, perte de temps pour le réglage de soupapes ou d'ampoules, quelquefois une panne, sont autant de petits inconvénients qui, réunis, mettent à l'épreuve la patience et la bonne volonté du chirurgien.

4° La répugnance très naturelle des chirurgiens qui craignent de s'exposer aux radiations, répugnance non motivée, il est vrai, du moment que l'on sait se servir des moyens de protection, mais qui n'en existe pas moins et qui exige néanmoins un apprentissage.

5° Le manque de liberté dans le choix de la position opératoire, l'opération se faisant sur une table radiologique, qui, malgré des adaptations, ne peut constituer une vraie table d'opérations.

6° L'impossibilité de l'examen radioscopique en décubitus latéral, pour les parties épaisses du corps, l'ampoule étant placée sous la table.

La deuxième méthode, celle de l'extraction par guidage mécanique, *des compas*, qui a, à première vue, non seulement l'avantage de supprimer l'examen radioscopique, mais encore celui très réel de fournir au chirurgien un guidage mécanique qui l'oriente constamment sans l'interrompre, lui laisse toute latitude dans le choix de la position opératoire et lui indique toute voie d'accès, a non seulement donné un certain pourcentage d'échecs, mais encore se trouve limitée dans son emploi, ne pouvant être pratiquement appliquée aux corps étrangers multiples ni à ceux qui sont mobiles.

Parmi les compas, il y en a qui sont réglés avec toute précision, d'autres dans lesquels le procédé de réglage est visiblement défectueux.

Avec eux, le résultat dépend non seulement de la précision du réglage, mais du fait que le corps étranger n'a pas été déplacé, le repérage se trouvant en ce cas forcément en défaut et le chirurgien livré au hasard des recherches tactiles ou visuelles plus ou moins heureuses.

Il dépend également du chirurgien, dont la façon d'opérer rentre pour beaucoup dans le résultat final, car il ne faut pas oublier que la condition essentielle de réussite est de ne pas fouiller la plaie avec les doigts à la recherche de sensations tactiles avant que la tige indicatrice arrive sur le projectile. Il faut inciser progressivement, écarter et tamponner doucement, toujours avec la préoccupation de ne pas déplacer le projectile que l'on veut extraire.

Le réglage d'un compas par les procédés ordinaires exige en général pas mal de temps, une grande attention et beaucoup de patience, quelquefois des connaissances spéciales.

Même parmi les compas les plus précis, il subsiste cependant deux causes d'erreurs. La première et la plus importante, c'est que, pendant l'opération, le compas étant tenu à la main, la tige indicatrice est solidaire d'un trépied qui prend ses points d'appui sur le corps, soit sur des parties molles, soit sur des points osseux sur lesquels la peau glisse. Il en résulte forcément des déplacements, moindres quand on prend des points d'appui osseux, très sensibles si les points d'appui se trouvent sur les parties molles.

Or, pour arriver à une localisation géométrique précise, il faut établir *des rapports fixes* entre la partie du *corps* dans laquelle se trouve le projectile et *le guide*, et ces rapports fixes ne peuvent pas

être obtenus si ce guide prend son *point d'appui* par l'intermédiaire d'un trépied sur des *parties mobiles*, ou s'il y a *déplacement* du malade entre la localisation et l'opération.

Rien n'est plus facile que de démontrer le manque de précision des compas qui, tenus à la main, dronnent leur point d'appui dans ces conditions.

Après avoir réglé notre appareil pour servir de compas, celui-ci étant tenu à la main (fig. 6), nous regardons le corps étranger au moyen de la lunette.

L'erreur saute aux yeux.

La deuxième cause d'erreur, c'est que, quand on se sert d'un compas, il y a *déplacement* du malade entre la localisation et l'opération et que, malgré toutes les précautions, il est presque impossible de revenir exactement à la même position. Cette cause d'erreur est *inhérente à la méthode* des compas, qui consiste essentiellement à régler une tige indicatrice par rapport à des points de repère marqués sur la peau, et que l'on utilise en deuxième temps pour se replacer en position, au moment de l'opération.

En pratique, la grandeur du projectile fait compensation, donne une certaine marge, et si la première cause d'erreur, qui est autrement importante, se trouve supprimée, on peut arriver à une approximation suffisante, quand les projectiles ne sont pas très petits.

La troisième méthode, que nous avons adoptée et que nous préconisons comme méthode de choix, a sur les deux autres une grande supériorité en ce sens qu'elle en réunit les avantages, tout en supprimant les inconvénients, comme nous verrons bientôt.

Règles générales pour localiser avec précision. — Comme nous l'avons déjà fait remarquer, pour arriver à une localisation *réellement précise*, il faut établir des *rapports fixes* entre la partie du corps dans laquelle se trouve le projectile et la *tige indicatrice*.

Or, pour cela, il faut non seulement que le malade *ne bouge pas* pendant la localisation, mais encore, *qu'il ne soit pas déplacé*, pour effectuer l'opération.

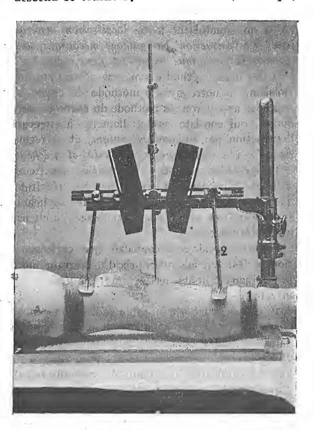
Ce sont des règles dont il ne faut pas s'écarter si on veut de la précision.

C'est pour cela que nous *immobilisons* le malade pendant la localisation, et que, *sans le déplacer*, nous faisons *la localisation et l'opération*.

Il en résulte une précision tout à fait remarquable.

Description du localisateur (1). — L'appareil est composé par un *cadre* métallique sur lequel on immobilise le malade au moyen de sangles et de fixateurs métalliques analogues à ceux qu'on utilise dans les tables d'opération ; ce cadre peut également être fixé à la table, dans les cas particulièrement difficiles.

Sur ce cadre est montée une *colonne* à genouillère sur laquelle coulisse une *potence* qui monte, descend et tourne suivant les besoins, mais qui,



Le localisateur employé d'après notre méthode : immobilisation, localisation et guidage mécanique. 1, sangle ; 2, pièce de fixation (fig. 3).

grâce à une butée à encoche, peut toujours revenir exactement en position.

Sur la potence coulisse une *réglette évidée*, qui peut prendre la position voulue et être fixée dans cette position.

C'est sur cette réglette que se montent les pièces destinées à la localisation, *viseurs* et coulisseau pour la *tige indicatrice*, et des *pièces de fixation*.

Le coulisseau de la tige indicatrice supporte également *un arc de cercle* (fig. 6) dont la tige indique la direction et la profondeur en différents sens et permet ainsi de choisir la bonne voie d'accès.

Manière de procéder à la localisation. — Détermination optique. — Les viseurs ayant été fixés de façon à représenter les *deux côtés* égaux d'un triangle isocèle et la tige indicatrice la *bissectrice* de l'angle formé par ces deux côtés (fig. 5), on règle également l'arc de cercle en fai-

(1) Présenté à l'Académie de médecine par M. le Dr A. Béclère.

sant coïncider avec la tige verticale celle de l'arc de cercle (fig. 6), ce que l'on obtient en fixant celui-ci à la hauteur voulue au moyen d'une butée.

Le malade ayant été immobilisé sur le cadre, on marque sur la peau la *normale* qui passe par le projectile, que l'on détermine en diaphragmant, puis, ayant fait coïncider avec cette marque l'extrémité de la tige indicatrice, on déplace l'ampoule dans le plan formé par la tige et l'axe du viseur, ce que l'on constate par l'ombre de la tige qui, venant se projeter dans la lunette, doit se trouver divisée par moitié par la cloison.

On fait descendre doucement le viseur en mobilisant la potence jusqu'à ce que l'on aperçoive le projectile centré par le réticule; celle-ci est alors fixée dans cette position. Par un nouveau déplacement d'ampoule équivalent en sens inverse, le projectile doit venir de lui-même se placer dans le réticule de la deuxième lunette. Si cela n'arrivait pas, c'est que la normale n'aurait pas été bien déterminée.

Il suffit de lire sur la tige indicatrice qui, dans ce mouvement de descente, est remontée d'elle-même, la profondeur à laquelle se trouve le projectile.

On serre la butée à encoche (11, fig. 4) qui permet de déplacer au besoin la potence et on place les pièces de fixation.

C'est *simple*, *rapide* et *précis*, car toute cause d'erreur, même minime, dans la mauvaise orientation du viseur se manifeste par le manque de netteté du réticule formé par la cloison. *Par un seul mouvement nous avons donc direction et profondeur en tout sens.*

Détermination mécanique. — Quand on ne peut disposer d'une table à surface plane, ou si l'ampoule n'est pas centrée, il faut procéder autrement et déterminer le point d'intersection, après avoir fait les visées, en se servant des viseurs non plus fixés d'avance, mais *mobiles*.

On fait alors successivement deux visées et l'on fixe pour chacune d'elles le viseur en position. On remonte la potence et on pousse au contact les deux tiges qui, traçant dans l'espace l'axe des viseurs, déterminent le point d'intersection des deux visées (fig. 4).

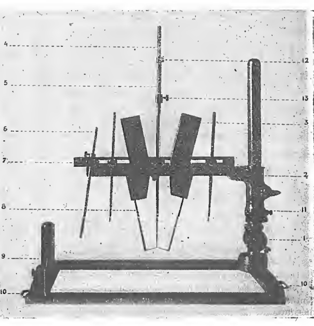
La tige indicatrice une fois réglée (fig. 4), on règle sur celle-ci celle de l'arc de cercle (fig. 6).

Après avoir repoussé les tiges des viseurs et retiré les guides, on revient exactement en position, grâce à la butée à encoche (fig. 4).

Les guides réintroduits dans leurs coulisseaux et poussés au contact de la peau indiquent direction et profondeur en tous sens.

Cette façon de procéder, un peu moins rapide, est de même absolument précise.

Il faut toujours veiller à ce que les *viseurs* forment entre eux un *angle* le plus *écarté* possible; que *l'ombre* du réticule soit très *nette* et que celle du *projectile* soit *également divisée* par le réticule.



Le localisateur est monté, muni de tiges-repères (6) pour le réglage radioscopique du compas (fig. 6). La détermination de la position du projectile se fait *mécaniquement* par deux tiges (8) qui, traçant dans l'espace l'axe des viseurs, vont se toucher. On fait coïncider avec, la tige indicatrice 4, et on serre la butée 12. Le compas, soutenu par la potence 2, peut se déplacer et revenir exactement en position au moyen de la butée à encoche 11 (fig. 4).

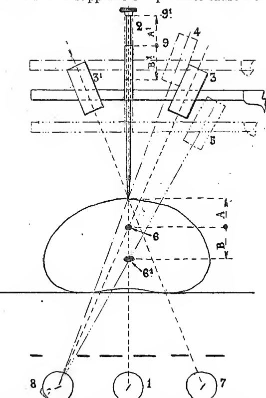
1, genouillère qui permet de plier la colonne, pour le transport et la stérilisation; 2, potence mobile; 3, viseurs mobiles; 4, tige qui sert au guidage mécanique; 5, coulisseau de cette tige; 6, tiges-repères; 7, réglette évidée qui reçoit les différentes pièces et qui, détachée de la potence, forme le compas (fig. 6); 8, tiges qui matérialisent l'axe des viseurs; 9, petite colonne démontable, qui sert à la fixation (fig. 3) et reçoit la potence pour le transport (fig. 9); 10, boucles pour le passage des sangles; 11, butée à encoche; 12, butée de la tige indicatrice; 13, butée de l'arc de cercle.

Utilisation du localisateur comme compas réglé par notre procédé radioscopique. — Nous avons laissé à notre localisateur la faculté de pouvoir être utilisé comme *compas* réglable par radioscopie ou radiographie.

C'est à cet ensemble qu'il doit de pouvoir s'adapter à toutes les nécessités de la pratique.

S'il est pour nous de toute évidence que la méthode de choix est celle du contrôle exceptionnel, il est juste de reconnaître le grand service que l'on peut retirer de l'usage du compas, quand on ne peut pas disposer d'installation radiologique,

surtout si l'on supprime l'importante cause d'er-



Détermination *optique* du projectile en 6 ou 6' (fig. 5).

Les viseurs forment un angle dont la bissectrice est représentée par la tige indicatrice 2, qui est amenée dans la verticale, au contact de la peau. L'ampoule étant déplacée en 8, le viseur qui était en 7 est descendu jusqu'à ce qu'on aperçoive le projectile en 3 ou 5. Un nouveau déplacement de l'ampoule en 7 permet de vérifier l'exactitude de la localisation. La tige indicatrice graduée 2, qui, pendant ce mouvement de descente, est remontée d'elle-même, indique en A' ou B' la profondeur dans la verticale, celle-ci étant donnée en tous sens par l'arc de cercle.

reur qui consiste à le tenir à la main, en prenant des points d'appui sur des parties mobiles, et si l'on sait choisir les cas, car c'est en forçant les indications de l'emploi des compas que l'on arrive à des insuccès ou à des résultats obtenus au prix de délabrements et de recherches tactiles qui, même quand elles permettent de retrouver le projectile, n'en constituent pas moins un échec pour la localisation et finissent par enlever au chirurgien toute confiance dans cette méthode.

Nous insisterons de nouveau sur la part très importante qui revient à la manière d'opérer du chirurgien, qui doit tout faire pour ne pas faire fuir devant lui le corps étranger qu'il cherche et qui pour cela doit inciser progressivement sans jamais fouiller la plaie, jusqu'à ce que la tige indicatrice arrive à l'emplacement où doit se trouver le projectile.

Ce n'est que dans le cas où il ne le trouverait pas qu'il pourrait alors chercher à le sentir, sachant bien d'ailleurs que, si l'opération a été bien conduite, le corps étranger doit être bien près de la tige indicatrice.

Pour procéder au réglage radioscopique du localisateur destiné à servir de compas, on remplace les pièces de fixation par des tiges à repères, en prenant soin de choisir toujours des repères osseux.

La localisation est faite d'après les règles que nous avons établies précédemment.

On marque sur la peau au thermocautère les points sur lesquels portent les repères et la tige indicatrice ; le localisateur est démonté pour la stérilisation (fig. 9), placé dans sa boîte et remonté au moment de l'emploi.

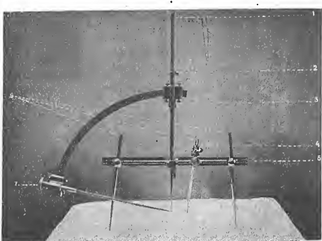
On peut régler successivement plusieurs compas (fig. 6) et le faire dans un minimum de temps, grâce à notre procédé de localisation radioscopique.

Employée avec le critérium qu'elle exige, la méthode du compas proportionne de très beaux résultats.

Réglage du compas par notre procédé radiographique. — Il peut y avoir intérêt ou nécessité d'employer la radiographie.

Nous faisons alors la localisation par notre procédé des *plaques écartées*, et qui est basé sur le même principe de *détermination de deux lignes quelconques*, qui vont se toucher au point cherché.

Le procédé consiste à obtenir *simultanément* sur deux plaques, *écartées* l'une de l'autre d'une distance fixe, *quatre images* du projectile au moyen de deux projections, ce qui nous donne les lignes EF et GH, et nous permet de détermi-



Pièce du localisateur, destinée à former compas : 1, guide ; 2, butée ; 3, butée de l'arc ; 4, coulisseau du guide ; 5, réglette évidée ; 6, tiges-repères ; 7, guide de l'arc de cercle (fig. 6).

ner le point P, point qui pourrait être déterminé

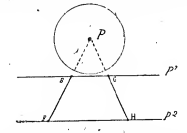
par des procédés mécaniques, graphiques, optiques ou par calcul.

Nous avons adopté, comme la plus simple, la solution optique.

Pour pratiquer la localisation radiographique, nous nous servons d'un accessoire très simple, d'un prix réduit et peu encombrant : un châssis en bois, de la grandeur du cadre du localisateur et haut d'une dizaine de centimètres, à peu près.

Le cadre s'adapte parfaitement au châssis, grâce à une rainure dans laquelle il s'emboîte, formant corps avec elle.

Ce châssis est pourvu de deux couvercles, l'un supérieur, l'autre inférieur, qui coulissent à la façon d'un rideau de châssis photographique ; ils permettent de placer dans la boîte les plaques radiographiques, et retirés ultérieurement, au moment du réglage du compas, ils dégagent complètement la boîte de façon à ce que l'on



E et F représentent les images du projectile P données par la première projection ; G et H, celles de la deuxième sur les plaques P^1 et P^2. On détermine ainsi les lignes EF et GH, qui vont se rencontrer au point P (fig. 7).

puisse éclairer, par transparence, les clichés.

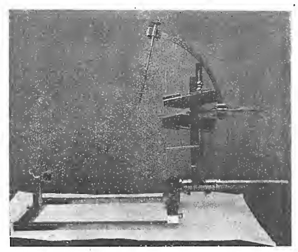
On procède à la localisation de la façon suivante : on charge le châssis avec ses deux plaques, puis, le localisateur ayant été emboîté dans la rainure et devenant par ce fait parfaitement solidaire des plaques, par l'établissement de *rapports fixes* entre celles-ci et lui, on immobilise la partie du corps dans laquelle se trouve le projectile.

On choisit, d'après les règles établies précédemment, les points du corps sur lesquels doivent porter les tiges-repères et on les amène au contact de ces points. On marque au thermo. On dégage le champ de façon à éviter les projections des tiges qui viendraient inutilement se reproduire sur les clichés, en imprimant à la potence un mouvement de rotation, non sans avoir pris soin de serrer la butée à encoche qui permet à la potence de venir occuper au moment voulu la même position que précédemment.

Ceci étant fait, on procède aux deux projections, on libère le malade et on développe les plaques.

Il s'agit alors d'effectuer le réglage du compas.

Une fois les quatre images obtenues, les clichés ayant été replacés très exactement dans la position qu'ils occupaient auparavant, chacun d'eux

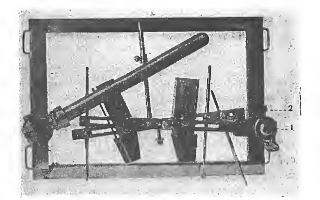


Position à donner au localisateur pour le repérage radioscopique en décubitus latéral (fig. 8).

recouvert d'une feuille de papier noir percée d'un trou au niveau de chacune des images du projectile, trou qui doit correspondre à la moyenne de l'image du projectile, on éclaire le châssis par en dessous.

On a ainsi *deux rayons lumineux* qui vont se *rencontrer* en un *point* qui représente l'*emplacement du projectile.*

La potence, revenue exactement en position, grâce à la butée à encoche, il faut alors régler la tige indicatrice du compas. Pour cela, on détermine le point de croisement des rayons lumineux,



Le localisateur plié est placé dans une boîte métallique de 45 × 30 × 11 centimètres, à l'abri des chocs pendant le transport et la stérilisation (fig. 9).

soit au moyen des viseurs qui servent à la localisation radioscopique, et en procédant de façon analogue, soit au moyen d'une plaque en verre dépoli, qui, recevant les rayons lumineux, donne le point cherché, quand les deux rayons se rejoi-

gnant ne forment plus qu'un seul cercle lumineux.

Ce procédé est assurément le plus simple des procédés radiographiques.

Il a ceci de très intéressant, et qui lui est absolument particulier, c'est que la localisation se fait *sans* qu'il y ait à *savoir* quelles ont été *les positions du focus*, pendant les projections.

Or c'est justement là, à notre avis, que réside la cause principale des inconvénients des autres procédés radiographiques.

Dans le procédé de Contremoulins (dans son application originale ou par les appareils d'Infroit et de Mariou-Danion) il en résulte que les deux premiers sont des appareils *inamovibles* et que le troisième, ayant été rendu amovible, a perdu en précision, et c'est également celle-là la raison principale des difficultés de l'application du procédé de Hirtz.

Dans notre localisateur, de par ce fait même que nous n'avons pas à savoir quelles ont été les positions du focus, nous avons réalisé le réglage radiographique du compas, au moyen d'un appareil *ambulatoire*, par un procédé tout à fait *précis*, et on ne peut vraiment plus *simple*.

C'est la conséquence forcée de l'application du principe géométrique, sur lequel sont basés nos procédés.

Avantages de la méthode du contrôle exceptionnel. — Cette méthode procure les avantages suivants :

1° *Économie* au point de vue du matériel radiologique, en même temps que la faculté laissée au chirurgien d'opérer sur une vraie table d'opérations. Nous ferons remarquer qu'il n'y a pas moyen d'arriver à une table chirurgicale, du moment que l'ampoule est solidaire de la table, tandis qu'il suffit que le dossier de la table d'opération soit transparent pour qu'elle devienne radiologique, ce qui est très facile du moment qu'on emploie notre procédé de localisation.

2° *Sûreté* pour l'opérateur d'arriver à un résultat positif, en même temps qu'il opère en toute tranquillité et commodité, et qu'on lui laisse entière liberté dans le choix de la position opératoire et de la voie d'accès, car nous pouvons localiser même en décubitus latéral (fig. 8).

Il n'y a pas d'échec possible, dû à la méthode ; le projectile peut ne pas être extrait, mais seulement pour *des raisons purement chirurgicales* et par décision du chirurgien.

Aucune autre méthode ne procure cet ensemble d'avantages.

Avantages de l'application du principe géométrique. — Si nous jetons un coup d'œil sur les différents procédés qui déterminent les quatre points A, B, C, D (fig. 1) en dehors du corps, nous constatons que ces procédés sont ou *compliqués* et longs, ou qu'ils mènent, en plus de cela, à des installations *inamovibles et coûteuses*, ou sinon qu'ils *manquent de précision* ou *ne réalisent pas la localisation matérialisée*.

Quant à ceux qui prennent les quatre points A', B', C', D' (fig. 1) au contact du corps, ils *manquent de précision* par ce fait qu'ils déterminent des points qui ne sont pas fixes. Nous n'insisterons donc pas sur eux.

L'avantage *pratique* de l'application du principe géométrique de détermination de deux lignes quelconques, c'est que, tout *en supprimant la nécessité de connaître exactement les positions du focus*, il permet *toute la précision*, dans un appareil *ambulatoire, qu'il s'agisse de localisation radioscopique ou radiographique*.

D'où suppression de procédés longs, d'installations coûteuses et inamovibles, d'indications approximatives.

Avantages du procédé radioscopique. — Il permet :

1° De faire la *localisation matérialisée*, par un procédé *simple*, *rapide* et *précis*, car il supprime dessins, épures, calculs ou mesures quelconques.

2° De *localiser et d'opérer* sans *déplacer* le *malade* ou l'*appareil*.

3° D'atteindre au *maximum* de la *visibilité radioscopique*, non seulement parce que les viseurs arrêtent les rayons secondaires, mais parce que la position de l'ampoule étant quelconque, on peut *diaphragmer* à volonté.

4° Parce qu'il *supprime* entièrement la *chambre noire*, la localisation se faisant au moyen de la bonnette.

Avantages du procédé radiographique. — Il permet, tout en disposant d'un appareil facilement *transportable*, de régler un compas par un procédé *facile*, avec toute la *précision désirable*.

Avantages de l'appareil. — Ambulatoire, solide, stérilisable, d'un prix abordable, *applicable à tous les cas et à toutes conditions*, sans exiger des connaissances étendues en radiologie, parce que réglable par un *procédé simple*, *rapide* et *précis*, notre localisateur réunit un ensemble de qualités qui n'existent dans aucun autre appareil de localisation.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Dr A. Béclère, qui a bien voulu nous honorer, en présentant notre localisateur à l'Académie de médecine ; M. le professeur Desmarest, qui a réalisé avec lui plusieurs extractions difficiles ; MM. Contremoulins et Infroit, et notre constructeur M. Drault.

SUR UN CAS
DE TÉTANOS TARDIF
A LA SUITE
D'UNE INFECTION PNEUMOCOCCIQUE

PAR

le Dr **MACLAUD** et le Dr **Édouard LÉVY**
Médecin-major de 1re classe des troupes coloniales.
Aide-major de 1re classe. Ex-interne des hôpitaux de Paris.

Les faits d'apparition tardive du tétanos se multiplient chez les blessés ayant subi, dès le premier pansement, l'injection classique de sérum antitoxique. Quand le foyer de la blessure est encore en évolution, le délabrement des tissus ou la migration d'esquilles chargées de spores permettent facilement de remonter de l'effet à la cause. D'autres fois, une intervention chirurgicale sur la plaie encore ouverte fournit de l'infection tétanique une cause tout aussi évidente, même si la blessure remonte à quelques mois. Il s'agit dans tous ces cas d'ensemencements nouveaux de spores non atteints par le sérum ne possédant aucune vertu bactéricide.

L'explication d'une infection tétanique éclatant après la parfaite cicatrisation d'une blessure se heurte à des difficultés d'interprétation qui, à notre connaissance, n'ont pas été résolues. Une récente circulaire du Service de santé déclare ces faits « impossibles à prévoir et par suite à prévenir ».

C'est pour cette raison que le cas que nous venons d'observer à l'hôpital des Sénégalais de Menton nous semble offrir quelque intérêt. Il s'agissait d'une plaie d'apparence non septique, n'ayant subi aucun traumatisme chirurgical ou autre. Une cicatrisation solide existait au moment de l'invasion tétanique. Mais, à défaut d'une intervention traumatisante, on peut invoquer dans notre observation une cause de déclenchement médicale : une infection pneumococcique.

La pneumococcie des troupes sénégalaises employées en France est un Protée, comme le savent tous ceux qui ont eu à soigner ces malades. Elle est chez les indigènes à la fois très commune et très grave. Variable à l'infini par son siège, sa durée et la profondeur des lésions, elle évolue sous l'apparence de bronchites simple ou tuberculeuse, de bronchopneumonies, de congestions pulmonaires avec hémoptoës considérables, de pleurésies sèches, séreuses ou purulentes, d'adénopathies volumineuses, de méningites ou de lésions osseuses. La mobilité des lésions de l'arbre respiratoire est déconcertante. Base et sommet, côtés gauche et droit peuvent dans la même journée échanger leurs signes d'auscultation et de percussion. Les atteintes prolongées de tout ordre sont souvent suivies d'une cachexie qui a été la plupart du temps confondue avec la tuberculose, et qui en est d'ailleurs fréquemment le point de départ.

Des phénomènes pneumoniques portant le caractère décrit ci-dessus ont précédé de quelques jours le déclenchement du tétanos dans l'observation que nous présentons. Même la précoce atteinte du myocarde, contemporaine habituelle de l'invasion pneumococcique chez les Sénégalais, n'a pas fait défaut dans notre cas.

Le voici très résumé :

S. L., tirailleur sénégalais, vingt-cinq ans, blessé le 2 août, a subi le 3 août une injection de sérum antitétanique de 10 centimètres cubes.

Commémoratifs : séton par balle du pied gauche ayant fracturé le quatrième métatarsien.

Entrée à l'hôpital le 29 août : l'orifice plantaire, absolument cicatrisé, est à peine perçu. Sur le dos du pied gauche, plaie très superficielle, presque linéaire, longue de 3 à 4 centimètres. On sent au fond le cal peu volumineux du métatarsien.

Le 6 septembre : épidermisation de la plaie.

Le 10 septembre : cicatrice solide, région indolore.

Le 12 septembre : dans la matinée, ayant toussé depuis la veille, le blessé est pris d'une syncope. Examiné une heure plus tard, on note : pulsations faibles, régulièrement espacées, 25 à 30 à la minute. Signes de bronchite bilatérale. Le soir état de faiblesse pareil, 40 à 50 pulsations, rythme fœtal du cœur, dilaté. Aucune modification de la cicatrice.

Le 13 septembre : souffle au sommet droit, avec submatité bordée de râles sous-crépitants. Toux sèche. A 14 heures, petite crise non observée par le médecin. A 16 heures, au moment de l'examen, déclenchement d'une crise déclarée par le malade semblable à celle survenue deux heures plus tôt. Elle est composée d'un léger trismus, d'opisthotonos considérable et d'une violente contracture thoracique provoquant de l'orthopnée. Le cœur est meilleur : digitaline (continuée les jours suivants).

Température des jours précédents et du matin normale. Après la crise, 37°,8. Cicatrice et région du foyer de la blessure indolores et normales.

Les cinq jours suivants, la température se maintient entre 38° et 39°. Les souffles pulmonaires et les râles, petits et grands, passent d'un jour à l'autre de gauche à droite, du sommet à la base. De temps en temps on peut localiser des matités. Mais la percussion ne peut avoir lieu sans exposer à une crise. Celles-ci, presque subintrantes, accentuent surtout l'opisthotonos et la contracture thoracique, toujours présents, avec menace grave d'étouffement et orthopnée presque incessante. Le trismus produit l'occlusion à peu près totale de la bouche. Le malade ne peut éliminer ses crachats.

Une parole murmurée, un effleurement provoquent une contracture de tous les muscles. L'abdomen est toujours senti en bois. La raideur des membres complique à l'extrême les efforts d'orthopnée.

Pupilles normales. Alimentation lactée, très difficile à cause du trismus. Constipation opiniâtre. Pulsations pleines de 60 à 80. Pas de maux de tête. Les points thoraciques douloureux accusés par le malade correspondent aux phénomènes pulmonaires. Face immobilisée en raideurs grimaçantes.

Depuis le lendemain de la première crise, la cicatrice est entourée d'une infiltration s'étendant assez loin autour de l'ancien foyer. La cicatrice elle-même est amincie. Sa couleur est devenue livide. Un moment, l'infiltration semble presque fluctuante et prête à éclater.

Traitement durant ces cinq jours : 12 à 16 grammes de chloral par jour qu'on réussit avec d'extrêmes difficultés à faire prendre par la bouche. Potion de Todd ; granule quotidien d'un dixième de milligramme de digitaline. Teinture d'iode sur le dos du pied protégé par un épais pansement.

Le sixième jour, 19 septembre, les dents s'écartent de 3 centimètres. Les crises respiratoires sont toujours d'une grande violence, mais réduites à une quinzaine par jour. Ni les muscles abdominaux, ni ceux des membres ne sont jamais sentis en parfait relâchement.

Les progrès s'accentuent les jours suivants. La température demeure d'un ou de deux dixièmes au-dessous de 38°. Le malade ouvre mieux la bouche. Il se plaint beaucoup du pied. L'infiltration s'étend cependant moins loin. Elle a considérablement baissé. Submatités variables du poumon avec crachats nombreux, rouillés, que le malade expulse avec difficulté.

A partir du sixième jour, la dose quotidienne de chloral est réduite à 8 grammes, puis 4, puis 2. Dernière crise le 3 octobre, avortée. La première selle est obtenue le neuvième jour. Du 4 au 8 octobre, poussée nouvelle de température en rapport avec une exacerbation des lésions pulmonaires à la base droite, puis à la base gauche. Durant cette période, la convalescence du tétanos s'accentue, sans retour d'une crise à aucun moment, malgré un état général très mauvais et un état local plus sérieux qu'au début.

Convalescence rapide après un amaigrissement considérable. Dès l'atténuation du trismus, l'alimentation a été abondante et variée. A la fin de septembre, état parfait de la cicatrice et de l'ancien foyer.

Observations. — Des milliers de blessés ont passé par les salles où le malade a été soigné jusqu'à son infection sans qu'aucun autre cas de tétanos y ait été jamais observé. D'ailleurs c'est après une semaine de complète cicatrisation que l'infection s'est déclarée. Ce mode de contage semble devoir être écarté sans discussion.

Peut-on attribuer à la pneumococcie elle-même les symptômes, cependant si caractéristiques de tétanos pur, qui se sont manifestés? On observe parfois chez les Sénégalais, au cours d'une atteinte très grave de pneumococcie, des contractures passagères des membres, du tronc et même de la nuque. Cependant ces crises sont brèves, bénignes, n'atteignant que de petits segments. Jamais, que nous sachions, l'influence de la parole murmurée, d'un peu de lumière, l'attouchement n'ont suffi à déchaîner une crise. Jamais le trismus n'a cette précocité, cette intensité, ni cette durée pathognomonique. Au reste, l'aggravation la plus considérable de la pneumonie s'est produite après la guérison du tétanos, qui ne s'en est nullement trouvé affecté.

Mais ce qui, à notre avis, exclut toute confusion possible, ce sont les manifestations concomitantes du pied. La modification de la cicatrice et de l'ancien foyer de la plaie est bien la signature du germe au point de départ de l'infection.

Fallait-il mettre en décharge la toxine de Nicolaïer par une incision libérant les germes prisonniers? Le souvenir des conséquences néfastes d'un traumatisme a dicté notre abstention, en dépit des sollicitations exercées par l'aspect local. La suite a prouvé le bien fondé de notre conduite.

La fin heureuse de ce cas très sévère, sans l'emploi de sérum sous une application quelconque, sans injection d'acide phénique, montre une fois de plus avec quelle prudence le clinicien doit manier l'adage : *Post hoc, propter hoc.*

Mais la déduction la plus importante qui nous semble se dégager de notre observation, c'est que l'infection médicale est une sorte de traumatisme, chimique si l'on veut, qui agit sur les spores de Nicolaïer, à l'instar d'un traumatisme mécanique.

Les maladies intercurrentes doivent donc être considérées comme une circonstance prédisposante à l'éclosion d'un tétanos tardif.

DOSAGE DU GLUCOSE

PAR

P. VANSTEENBERGHE et L. BAUZIL

Médecin aide-major de 2e classe, Ancien chef de travaux à la Faculté de médecine et à l'Institut Pasteur de Lille.

Pharmacien aide-major de 2e classe, Ancien préparateur, médaille d'or, à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse.

Depuis la publication, dans le no 52 du *Paris médical* du 23 décembre 1916, de notre méthode de dosage du glucose par la liqueur de Fehling et le cyanure de potassium, nous avons cherché à modifier la réaction finale de façon à la rendre la plus nette possible.

Nous ne reviendrons pas sur notre procédé qui a déjà été décrit, nous nous contenterons d'exposer le titrage de la solution décinormale de cyanure de potassium vis-à-vis de la liqueur de Fehling. Nous nous sommes arrêtés à la technique suivante :

Dans un verre à pied, nous mettons 4 centimètres cubes de liqueur de Fehling (2 centimètres cubes

de solution euivrique A + 2 eentimètres eubes de solution tartrique B), 2 centimètres enbes de solution à 5 p. 100 de ferroeyanure de potassium, 60 eentimètres eubes d'eau distillée, de l'aeide ehlorhydrique normal jusqu'à virage de la liqnenr du bleu au brun rouge. A ce moment on ajonte, d'un eoup, un eentimètre eube d'aeide ehlorhydrique normal, il se produit un abondant précipité brun rougeâtre. On verse ensnite à la burette la solution déeinormale de cyanure de potassium jusqn'à dissolution eomplète du préeipité et obtention d'un liquide limpide jaune pâle. Si nous avons employé K eentimètres eubes de eyanure de potassium, le titre eherehé est : $\frac{K}{2} = N$ eentimètres eubes de solution déeinormale de cyanure de potassium nécessaires pour déeolorer 2 centimètres cubes de liqueur de Fehling.

Les titrages de la solution cupro-potassique et d'une solution queleonque de glueose se feront comme dans notre premier proeédé, en ayant soin de faire la réaetion finale en préseuee de ferrocyanure, en milieu ehlorhydrique et à froid, au lieu d'opérer en milieu ammoniaeal et à ehaud.

Expériences de contrôle. — 1° *Titrage de la solution cupro-potassique :*

Liqueur de Fehling.	Solution $n/10$ de eyanure de K.
1 centimètre cube est décoloré par.......	$2^{cc},70$
2 centimètres cubes sont décolorés par....	$5^{cc},40$
3 — — ...	$8^{cc},00$
5 — — ...	$13^{cc},60$

2° *Application de la méthode aux urines sucrées.* — Nous avons déféqué des nrines snerées eomme suit : 45 eentimètres eubes d'urine ont été traités par 5 centimètres eubes de solution saturée à froid d'aeétate mereurique et filtrés ; 20 eentimètres enbes de filtrat additionnés de 5 eentimètres cubes de solution saturée à froid de earbonate de sodium ont été filtrés après agitation. Dans la liqueur obtenue, nous avons dosé le glucose et avons obtenu par notre méthode les résultats snivants :

Pour un chiffre théorique de :	
$0^{gr},50$ p. 100 de glucose..............	$0^{gr},494$ p. 100
$0^{gr},25$ —	$0^{gr},255$ —
$0^{gr},915$ —	$0^{gr},92$ —

L'IMPOT GÉNÉRAL SUR LE REVENU

PAR

L. BOCQUET,

Répartiteur des contributions directes de la ville de Paris,
Docteur en droit.

Après une seule année d'applieation, l'impôt général sur le revenu nous revient profondément modifié par la loi de finanecs du 30 déeembre 1916. C'est moins l'élévation de son taux, de 2 à 10 p. 100 avee une progressivité plus rigoureuse, que l'aggravation du méeanisme de l'impôt qui affeetera le eontribuable français, plus indifférent au ehiffre même des eontributions qui lui sont réelamées qu'à la manière dont elles lni sont imposées.

Tout d'abord, il n'y a plus lieu de se demander aujourd'hui s'il est préférable de déelarer son revenu ou de se laisser taxer d'offiee. La déclaration est désormais obligatoire, à peine d'une majoration de 10 p. 100 du montant de l'impôt, établi alors après taxation d'offiee. Exeeption faite, eomme antérieurement, pour les eontribuables mobilisés ou dont la résidence est située dans une localité envahie ou comprise dans la zone des opérations militaires, la déclaration doit être sonserite dans les deux premiers mois de l'année, délai qui va d'ailleurs être porté à trois mois aux termes d'un projet actuellement soumis au Parlement. Passé le délai légal, le eontribuable tombe aussitôt sous le eoup de la taxation d'offiee, la loi nouvelle supprimant la déelaration sollicitée par le eontrôleur avee octroi d'un nouveau délai pour la souserire.

Tandis que la déelaration faeultative, faite spontanément par l'intéressé, autorisait eelui-ei à donner, dans un seul chiffre, le montant global de tous ses revenus quels qu'ils fussent, la déclaration obligatoire impose maintenant au eontribuable la néeessité de répartir ses revenus en neuf eatégories, avec indieation du ehiffre de revenus afférent à ehaeune d'elles, l'addition des revenus de ees catégories constituant le revenu global, seul exigé jusqu'ici. Il est de toute évidence qu'une déelaration ainsi détaillée ouvre un ehamp d'investigations bien plus propiee aux agents de l'Administration.

Des neuf eatégories de revenus envisagées par le déeret du 17 janvier 1917, les médeeins ne sont suseeptibles de relever, en général, que de quatre : revenus professionnels, de valeurs mobilières, de propriétés bâties et de propriétés non bâties.

En ce qui coneerne le calcul du revenu net tiré de l'exereiee de la profession médieale, nos

lecteurs n'auront qu'à se reporter à notre article de l'an dernier (n° 13 de 1916), auquel la loi nouvelle n'apporte, sur ce point, aucun changement.

Le revenu des valeurs mobilières ne résulte pas du chiffre nominal du coupon, mais de la somme effectivement encaissée. En outre des impôts, il y a lieu de déduire de cette source de revenus les frais de garde et d'encaissement, abstraction faite du prix de location de coffres-forts. Il convient d'ailleurs d'observer que les primes de remboursement de valeurs remboursées au pair ne constituent pas des revenus imposables, et qu'il en est de même, à notre avis et contrairement à celui de l'Administration, des lots attachés au remboursement de certaines valeurs mobilières.

Quant aux revenus tirés de propriétés bâties ou non bâties, il importe, si elles sont louées, de ne faire état que des loyers et fermages réellement touchés, sans tenir compte des revenus non perçus pour cause de moratorium ou de vacances. Si ces propriétés sont occupées par leur propriétaire, elles devront figurer pour leur valeur locative, qui peut être déduite de la base de la contribution foncière sur laquelle elles sont imposées, puisque cette base représente les trois quarts pour les *propriétés bâties*, et les quatre cinquièmes pour les propriétés non bâties, de la valeur locative qui leur est attribuée par l'Administration elle-même. Qu'il s'agisse d'immeubles loués ou non, il conviendra, pour le calcul du revenu net imposable, de déduire les frais d'entretien, d'assurances et l'amortissement, très variable, du capital immobilier. Pour les propriétés occupées par leur propriétaire, ne seront pas déduites les dépenses qui ont un caractère plus personnel que réel, telles que celles relatives à l'eau, au chauffage, à l'éclairage, à l'ascenseur, aux concierges et jardiniers, à l'entretien de parcs et jardins d'agrément, etc.

Le revenu net une fois arrêté par l'intéressé et indiqué par lui dans sa déclaration, celle-ci est soumise à la vérification du contrôleur, et c'est ici que se différencie le plus profondément le régime nouveau du régime antérieur. Avant la loi du 30 décembre 1916, le contrôleur ne pouvait combattre et rectifier la déclaration du contribuable, ainsi que nous l'avons exposé dans l'article précité, qu'en lui opposant des « éléments certains » en contradiction avec le chiffre de revenus mentionné dans sa déclaration, et ces éléments faisaient à peu près défaut à l'égard des médecins. La situation est bien différente aujourd'hui. Le contrôleur est, en effet, en droit de discuter le chiffre produit par tous les moyens dont il dispose, et il peut, dans cette voie, aller jusqu'à se prévaloir de renseignements imprécis tirés d'une notoriété publique plus ou moins bien établie, ou même de simples présomptions basées sur des apparences plus ou moins trompeuses. Sans doute, l'intéressé, dont le chiffre de revenus se trouvera rectifié dans ces conditions, pourra réclamer, et l'Administration aura toujours la charge de prouver le bien fondé de son imposition, mais, en définitive, le tribunal administratif appréciera souverainement si les renseignements fournis ou les présomptions alléguées avaient une valeur suffisante pour légitimer la rectification du chiffre de revenus déclaré, et il faut convenir que cette perspective est pleine d'aléa pour le contribuable, exposé ainsi aux effets d'une jurisprudence qui, peut-être, à l'usage, se révélera fiscale.

La déclaration place cependant le contribuable dans la situation encore la plus favorable. Sous le régime de la déclaration facultative, la taxation d'office n'était qu'un des deux modes d'imposition offerts au choix des intéressés, mais elle revêt aujourd'hui un caractère différent du fait que la déclaration est obligatoire : elle devient la sanction, infligée sans aucun avertissement préalable, pour défaut de soumission à la loi, avec le caractère pénal qui s'attache à toute sanction. Abstraction faite de la majoration d'impôt qui en sera la conséquence, la taxation d'office implique, par la force des choses, une estimation plutôt exagérée du chiffre des revenus par l'Administration, qui ne sera guère incitée à la modération dans ses évaluations, puisqu'elle se trouve en présence d'un contribuable récalcitrant qu'elle a le droit de taxer comme il lui convient, sans avoir à justifier du bien fondé de son imposition. Le contrôleur n'est plus en effet, comme antérieurement, contraint, à défaut d'éléments certains, de s'en tenir, pour sa taxation d'office, au chiffre limite de trente fois le principal de la patente ; il peut s'arrêter au chiffre de revenus que semble lui représenter le train de vie du contribuable, et celui-ci ne pourra, sur réclamation contentieuse, faire réduire ce chiffre qu'en apportant toutes les justifications de nature à faire la preuve du chiffre exact de son revenu, justifications que les médecins, qui ne tiennent pas de livres et qui sont soumis au secret professionnel, seront dans l'impossibilité complète de fournir. On ne saurait donc trop engager les médecins, dont la situation apparente, pour des nécessités professionnelles, ne répond pas toujours à la réalité des choses, à souscrire une déclaration dans le délai légal, s'ils ne veulent pas s'exposer à se trouver livrés, sans défense, à l'arbitraire possible de l'Administration.

Tel est, dans ses grandes lignes, le dernier état de l'impôt général sur le revenu. Son évolution se poursuit, et le terme qui en paraît le plus prochain transformera l'impôt général en une simple addition de tous les revenus cédulaires du contribuable, réserve faite du revenu des valeurs mobilières : le Parlement paraît vouloir voter sous peu cette réforme et en désirer l'application dès 1918, si des difficultés pratiques n'y viennent mettre obstacle.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 13 février 1917.

Une méthode simple de localisation des projectiles. — M. ALBERT WEIL a imaginé une méthode qui comporte l'obtention d'une plaque radiographique grâce à laquelle deux mesures pouvant être prises instantanément et une soustraction permettent la connaissance immédiate de la distance à laquelle se trouve un projectile par rapport à un repère cutané.

Cette plaque constitue un document, qui peut suivre le blessé dans toutes les formations où il est évacué, et sur lequel le chirurgien peut lire lui-même la profondeur du corps étranger et grâce auquel il peut établir le plan de l'opération et fixer sa voie d'accès.

La méthode consiste à placer, grâce à une radioscopie préalable, un repère sur la peau précisément au-dessus du point où se trouve le projectile et à faire ensuite deux radiographies sur une plaque sensible placée sous le patient. On obtient ainsi un cliché renfermant deux images du repère et deux images du projectile. On mesure l'écartement des deux images du repère, l'écartement des deux images du projectile ; comme les conditions de pose du cliché sont toujours les mêmes, un barème ou plutôt une réglette graduée permet de lire instantanément à quelle hauteur au-dessus de la plaque correspond l'écartement observé. Une simple soustraction permet alors de connaître la différence des hauteurs, c'est-à-dire la profondeur qui était à déterminer.

Le travail industriel des femmes et la natalité. — Discussion du rapport de M. Doléris. M. Charles RICHET défend le point de vue exposé par le professeur Pinard et demande que le travail dans les usines de guerre soit absolument interdit à toute femme enceinte ou nourrice, en attribuant à celle-ci une allocation spéciale de 5 francs par jour pendant les derniers mois de la grossesse et ceux qui suivent l'accouchement. La protection de la femme enceinte s'impose d'autant plus que la diminution des naissances est due à une restriction volontaire. Les parents voient dans la venue d'un enfant une lourde charge. Il faut donc que la société intervienne en faisant les sacrifices nécessaires pour trouver les allocations, celles-ci dussent-elles dépasser le milliard. Ce sera un excellent placement en capital humain.

M. BAR s'appuie sur des faits et des chiffres pour démontrer que, somme toute, le nombre des femmes enceintes ou nourrices employées dans les usines de guerre est fort minime. De plus, les prescriptions du sous-secrétariat des munitions, qui sont obéies, la construction de chambres d'allaitement, l'affectation des femmes à des travaux doux ont considérablement réduit le danger. Le fléchissement du poids moyen des enfants pendant la deuxième année de guerre lui paraît indépendant du travail industriel ; l'accroissement du nombre des mort-nés est dû à l'extension formidable de la syphilis ; enfin les abandons d'enfants ne sont pas le fait des femmes qui travaillent et dont la mentalité est trop belle pour aboutir à un pareil acte.

Le danger n'est pas actuel, mais il est menaçant pour demain. L'usine est surtout une tueuse d'enfants parce qu'elle détruit le foyer. Il faut que l'Académie s'attache à fixer la *charte de l'ouvrière et de son enfant*, aussi bien qu'à la *protection maternelle et infantile à l'usine.*

Communications diverses. — De M. BABINSKI qui fait quelques remarques au sujet d'une communication récente sur certaines particularités des réactions de l'électro-diagnostic ; de M. Lucien BUTTE sur *la surveillance des prostituées pendant la guerre ;* de MM. MORAT et PETZETAKIS sur *la réaction du cœur arrêté en diastole par l'excitation des accélérateurs ;* de M. Daniel BERTHELOT concernant le projet de loi déposé à la Chambre des députés et proposant de mélanger à la farine de blé, 15 p. 100 de seigle, d'orge, de féveroles et de maïs.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance publique annuelle du 17 janvier 1917.

Allocution de M. MICHAUX, président sortant.

Éloge de Léon Labbé, par M. LEJARS, secrétaire général.

Travaux de la Société de chirurgie pendant l'année 1916. — Compte rendu par M. MAUCLAIRE, secrétaire annuel.

Séance du 24 janvier 1917.

Cinq mois de chirurgie de guerre aux Dardanelles. — Mémoire de M. TOURNEUX, portant sur un total de 8 500 blessés hospitalisés dans les ambulances dont M. PICQUÉ était le chef dans la presqu'île de Gallipoli, et ayant donné lieu à 470 opérations. 65 p. 100 de *plaies des membres*, 920 *plaies de tête* dont 168 *plaies pénétrantes du crâne*, 70 *plaies pénétrantes de l'abdomen.*

La *gangrène gazeuse* des plus graves a été observée chez certains blessés parvenus trois et quatre heures après la blessure.

Pas de tétanos, grâce aux injections préventives rigoureuses.

Plaies artérielles à manifestations tardives. — Travail de M. ALAMARTINE, de Lyon, rapporté par M. PICQUÉ ; travail ayant trait également à l'armée d'Orient. Il s'agit de 28 cas d'anévrysmes traumatiques, dont 13 où l'artère et la veine étaient blessées simultanément, et 15 où l'artère seule était intéressée. M. Alamartine est d'avis d'opérer, autant que possible, des *plaies artérielles* et non pas des *anévrysmes traumatiques*, à cause des difficultés et des dangers éventuels de l'intervention. L'auteur indique la technique opératoire qu'il a suivie.

Technique opératoire des anévrysmes. — C'est celle de M. RUOTTE, chef supérieur du service de santé de l'armée d'Orient, et qui diffère, en certains points, de celle préconisée par M. Alamartine. M. Ruotte pratique des résections artérielles étendues, précédées de quadruple ligature, mais a recours cependant, le plus souvent, aux ligatures temporaires à distance. Dans un cas d'*anévrysme de l'iliaque externe* : ligature de l'iliaque primitive par la voie péritonéale. Dans les *anévrysmes de la fémorale* : ligature temporaire de l'iliaque externe par la voie sous-péritonéale. Dans l'*anévrsyme de la carotide externe* : ligature définitive des deux carotides externes, etc.

Arthrite purulente de l'épaule. — Vingt cas traités par M. AUVRAY depuis le début de la guerre, et qu'il divise en deux catégories suivant qu'il les a traités par *résection*

secondaire (8 cas) ou *primitive* (12 cas). Résultats heureux dans 19 cas ; cicatrisation lente ; résultats fonctionnels laissant à désirer. Mais M. Auvray s'est préoccupé, avant tout, d'assurer un bon drainage de la jointure, et, à ce point de vue, la résection a rendu de bons services.

Traitement des plaies articulaires du genou. — 197 cas de plaies pénétrantes de l'articulation du genou, traités depuis dix-huit mois par MM. BASSET, ROUVILLOIS, GUILLAUME, LOUIS et PÉDEPRADE. Résultats opératoires différents suivant la technique adoptée. Dans une *première série* (juin 1915-janvier 1916), voici le traitement suivi : après examen radioscopique de l'articulation, celle-ci était ouverte par une ou deux incisions latérales passant souvent par les plaies faites par le projectile ; on pratiquait alors l'ablation systématique immédiate de tous les corps étrangers, des esquilles, des fragments osseux ou cartilagineux détachés, le curettage et la régularisation des foyers osseux ; on faisait ensuite un lavage de l'articulation avec un antiseptique comme l'eau oxygénée, l'éther, l'eau phéniquée ou iodée, et on plaçait dans la cavité articulaire un ou plusieurs gros drains en caoutchouc. Puis le genou était immobilisé dans un appareil plâtré à anses de feuillard. Au cours des pansements ultérieurs, on faisait chaque jour un lavage antiseptique. Les drains étaient maintenus longtemps en place jusqu'à ce que la fièvre fût complètement tombée et la suppuration tarie. La fermeture de l'articulation et la cicatrisation se faisaient progressivement, lentement et souvent au milieu de divers incidents de suppuration avec fièvre qui, nécessitant de nouveaux drainages, de nouvelles incisions, retardaient encore la guérison.

Résultats variables, mais, en général, médiocres : 25,4 p. 100 de mortalité.

Dans une *deuxième série* comprenant 138 observations, voici la méthode suivie depuis un an : 1° nettoyage mécanique complet du genou ; 2° fermeture de l'articulation par suture aussi précoce que possible ; 3° immobilisation courte suivie d'une mobilisation précoce. Voici les résultats obtenus :

112 blessés ont été traités 24 fois par l'arthrotomie classique, uni- ou bilatérale et 88 fois par l'arthrotomie arciforme.

Ces 112 arthrotomies primitives ont été faites : pour plaies pénétrantes sans aucune lésion osseuse dans 22 cas (15 arthrotomies en U, 7 arthrotomies latérales) ; pour plaies avec lésions osseuses peu graves dans 36 cas (29 arthrotomies en U, 7 arthrotomies latérales) ; pour plaies avec lésions osseuses étendues dans 54 cas (44 arthrotomies en U, 10 arthrotomies latérales), Sur 112 cas, il y avait donc des lésions osseuses dans 90 cas, soit 80 p. 100.

105 de ces blessés ont été évacués, 7 sont morts (arthrite suppurée, shock, tétanos, plaies multiples), soit une mortalité de 5,7 p. 100, nettement inférieure à celle de la première série.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 26 janvier 1917.

L'association du soufre et du mercure dans le traitement de la syphilis. — MM. LŒPER, BERGERON et VAHRAM ont associé le soufre et le mercure colloïdal dans le traitement de la syphilis, en particulier de ses arthropathies. Le pourcentage des guérisons obtenues serait de 95 p. 100 par la voie intraveineuse et de 76 p. 100 par la voie intramusculaire.

Phlébites typhiques et paratyphiques. — MM. NOBÉCOURT et PEYRE ont observé 6 cas de phlébites sur un total de 259 malades atteints de fièvres typhoïde ou paratyphoïdes A et B.

Plasties du crâne par homo-plaques craniennes stérilisées. — MM. SICARD et DAMBRIN se sont adressés, pour réparer les pertes de substance du crâne, à l'os cranien humain, prélevé à l'autopsie et stérilisé chimiquement et par la chaleur. La plaque osseuse ainsi préparée assure une prothèse parfaite. Elle présente sur ses similaires (métal ou ivoire) l'avantage de posséder une grande richesse en sels de chaux et un diploë puissant qui permet une soudure plus efficace.

Les épidémies de dysenterie en Bretagne en 1916. — MM. MALLOIZEL et DATESSEN ont observé en Bretagne, pendant l'année 1916, deux types de syndromes dysentériques, épidémiques et contagieux : l'un particulièrement grave, provoqué par le bacille de Shiga, l'autre plus bénin, dû au bacille de His-Flexner.

Le paludisme d'Orient peut se contracter en France. — M. MALLOIZEL rapporte diverses observations montrant que le paludisme grave d'Orient peut se transmettre en France. Il signale certaines mesures prophylactiques qu'il conviendrait de mettre en vigueur.

Les angines chez les porteurs de bacilles diphtériques. — M. STÉVENIN oppose l'une à l'autre l'angine diphtérique et l'angine des porteurs de germes. Il insiste tout particulièrement sur l'immunité très spéciale de ces derniers vis-à-vis du bacille de Klebs-Lœffler.

Atrophie musculaire localisée. — MM. BABONNEIX et PAGE publient une curieuse observation de poliomyélite qui frappait les muscles de la ceinture scapulaire et s'accompagnait d'une irritation des fibres irrido-dilatatrices du côté droit.

Séance du 9 février 1917.

Syndrome du carrefour condylo-déchiré postérieur (type pur de paralysie des quatre derniers nerfs craniens). — M. SICARD apporte un nouveau cas de paralysie totale des quatre derniers nerfs craniens avec lésion strictement localisée à un carrefour spécial de la base du crâne, le carrefour immédiatement sous-jacent au trou déchiré postérieur et au trou condylien antérieur. A l'aide de cinq observations, dont il a publié la première en 1912 et dont les trois autres appartiennent à MM. Collet et Vernet, il pense qu'on peut, à côté des syndromes classiques de paralysies laryngées associées, en décrire un autre : le « syndrome du carrefour condylo-déchiré postérieur ». M. Vernet, dans une thèse récente (1916), a isolé un syndrome voisin, le syndrome du trou déchiré postérieur avec paralysie du glosso-pharyngien, du pneumogastrique, du spinal, sans participation de l'hypoglosse.

En dehors du diagnostic étiologique, la classification nosologique des paralysies laryngées associées doit surtout s'inspirer de la topographie exo- ou endocranienne des lésions.

Le rat d'égout, « réservoir de virus » de la spirochétose ictéro-hémorragique. — MM. Jules COURMONT et Paul DURAND démontrent que le rat doit être considéré comme un réservoir de virus pour le spirochète. Chez 4 rats d'égout sur 50 examinés, ils ont constaté la présence du spirochète en inoculant du sang ou des fragments de foie dans le péritoine du cobaye. Les cobayes sont morts avec les lésions typiques de l'ictère hémorragique ; ils présentaient en abondance le parasite dans le foie. Le fait est d'autant plus intéressant qu'aucun cas de spirochétose ictéro-hémorragique n'a encore été constaté dans la région lyonnaise.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LES BILIEUSES PALUDÉENNES

PAR

le Dr Paul CARNOT,
Professeur agrégé, médecin de l'hôpital Tenon,
Médecin-major de 1re classe.

Dans ce numéro consacré à diverses modalités, récemment observées, d'ictères infectieux ou toxiques, une place particulière doit être réservée aux *ictères paludéens*.

Il est, en effet, intéressant de rapprocher et de comparer les localisations électives, sur le foie et les voies biliaires, de divers protozoaires dont on ne connaît que depuis peu les affinités morphologiques. La spirochétose ictéro-hémorragique des Japonais est, à bien des égards, à rapprocher des ictères syphilitiques dus à la localisation du tréponème pâle. L'atteinte du foie par l'amibe dysentérique, en dehors même des grands abcès collectés, est à comparer à la localisation hépatique, si fréquente, de l'hématozoaire de Laveran. De ces comparaisons anatomo-cliniques se dégage la notion d'une électivité particulière, pour le foie, de divers protozoaires, dont les affinités morphologiques se doublent ainsi d'affinités morbides.

L'étude des bilieuses paludéennes est, d'autre part, d'actualité en un moment où nous observons, chez les évacués de Macédoine, de nombreux cas de paludisme sévère. Si les formes bilieuses sont, heureusement, assez rares chez eux, elles n'en existent pas moins, avec une gravité spéciale. Nous avons eu, récemment, l'occasion d'en observer une dizaine de cas dans notre Secteur médical de Marseille, dont certaines, accompagnées d'un syndrome bilio-hémorragique, reproduisent le tableau de l'ictère grave. Nous avons pu les comparer, d'autre part, à des bilieuses hémoglobinuriques venues des colonies africaines, de la Côte d'Ivoire notamment où cette affection est endémique. De cette comparaison nous semble résulter le fait qu'entre les diverses bilieuses paludéennes, de gravité croissante, et la bilieuse hémoglobinurique existe une série d'intermédiaires les rattachant les unes aux autres et susceptible, par là-même, d'élucider la nature, si mystérieuse encore, de cette dernière affection.

En remontant l'échelle croissante de gravité des localisations hépatiques dans le paludisme, nous étudierons successivement : 1° la participation, plus ou moins restreinte, du foie dans les formes habituelles du paludisme ; 2° les *fièvres bilieuses*, intermittentes et rémittentes ; 3° les *bilieuses hémorragiques* ; 4° les *bilieuses hémoglobinuriques*.

1° Participation du foie dans l'infection paludique récente. — La participation du foie dans l'infection paludique récente, quelque importante qu'elle soit, ne constitue jamais qu'une localisation, élective et non exclusive, au cours d'une infection sanguine généralisée.

L'hématozoaire de Laveran est, en effet, avant tout, un parasite du globule rouge : comme lui, il se répand dans tous les capillaires et, par conséquent, dans tous les tissus. Les troubles morbides qui en résultent sont donc toujours d'ordre général et la participation d'un organe comme le foie n'est jamais une localisation unique, surtout au début de l'infection palustre.

Si l'hématozoaire, parasite des globules rouges, se rencontre avec eux dans tous les vaisseaux, périphériques ou centraux, cependant il s'accumule électivement, dès les premiers temps, dans les viscères profonds, et principalement au niveau des organes hématopoïétiques et hématolytiques, dans la rate, la moelle osseuse et le foie. Le fait est particulièrement net pour le parasite des fièvres malignes, le *Plasmodium falciparum*, plus encore que pour le *Plasmodium vivax* des tierces bénignes. Tandis que, bien souvent, nous n'avons trouvé qu'un nombre minime de schizontes de de *Pl. falciparum* dans le sang du doigt, nous en trouvions davantage dans le sang obtenu par ponction du foie ; l'accumulation des parasites dans les vaisseaux de la rate et de la moelle osseuse est plus marquée encore, et c'est surtout à ce niveau que se poursuivent leurs phases successives de développement et de multiplication avec production, puis éclatement des rosaces.

La raison d'être d'une pareille localisation de l'hématozoaire sur l'appareil hépato-spléno-médullaire s'explique probablement par l'affinité du parasite pour l'hémoglobine, qui s'étend, non seulement aux hématies, mais aussi aux organes où ils s'élaborent et où ils se détruisent. Quant au mécanisme qui aboutit à cette localisation, il est vraisemblable qu'il résulte de la captation simultanée, dans les réseaux capillaires de la rate et du foie, des parasites et des hématies altérées qu'ils convoient : celles-ci sont retirées de la circulation, disloquées, et leur hémoglobine est transformée en pigment ocre ou en pigments biliaires, provoquant à la fois de la pigmentation et de la polycholie. Peut-être des conditions favorables d'alimentation par l'hémoglobine en résultent-elles pour le parasite. Peut-être aussi la température intervient-elle pour hâter la maturation des schizontes : car la température de la rate et surtout du foie est un peu supérieure à celle des vaisseaux périphériques. Alimentation et tempéra-

ture expliqueraient ainsi la localisation et la pullulation des parasites au niveau des viscères hématiques, d'où les schizontes jeunes sont ensuite essaimés dans tout l'appareil circulatoire.

Anatomiquement, au cours des poussées de paludisme précoce, la rate et le foie apparaissent augmentés de volume et leur augmentation s'accentue à chaque accès. Si la congestion de la rate est habituellement plus considérable que celle du foie, l'organe hépatique est cependant, lui aussi, hyperémié en règle générale. Il peut le devenir de façon prédominante dans certains cas; les capillaires sont gonflés d'hématies, le nombre des hématies parasitées étant parfois considérable; les leucocytes, les cellules endothéliales phagocytent des débris d'hématies, du pigment mélanique, des parasites; les parois vasculaires sont parfois très touchées; parfois encore, les cellules hépatiques sont en dégénérescence granulo-graisseuse. On trouve enfin, et surtout, au niveau du foie les traces anatomiques d'une polycholie qui va s'accentuer dans les formes bilieuses.

Plus tard, dans le paludisme chronique, le foie sera habituellement sclérosé, infiltré de pigment ocre : chez les vieux paludéens, se rencontrera communément la cirrhose paludéenne, avec bandes de sclérose, nodules, pigmentation, telle qu'on la connaît depuis les travaux de Lancereaux, de Kelsch et Kiener, etc. Cette altération tardive du foie, succédant aux poussées antérieures d'hyperémie infectieuse, montre bien toute l'importance de la localisation hépatique au cours du paludisme.

Cliniquement, les phénomènes anatomiques précédents se traduisent, dans les cas ordinaires, par une série de poussées de congestion hépato-splénique. La rate surtout exagère brusquement ses dimensions : elle devient sensible, parfois douloureuse, déborde de plusieurs centimètres les fausses côtes et son grand diamètre peut atteindre jusqu'à une vingtaine de centimètres.

Le foie est, lui aussi, congestionné : ses dimensions sont souvent augmentées, bien que dans de moindres proportions que la rate. Sa participation se traduit souvent par une sensibilité de l'hypocondre droit, par une légère teinte subictérique, parfois par des vomissements bilieux; et par la présence, dans l'urine, de pigments biliaires modifiés. En réalité, les signes hépatiques sont généralement alors assez frustes.

2° **Bilieuses intermittentes, rémittentes, continues.** — Beaucoup plus caractérisés sont les phénomènes hépatiques au cours des fièvres bilieuses, ainsi nommées par suite de la prédominance des symptômes de polycholie.

On distingue encore, suivant l'ancienne terminologie, des bilieuses intermittentes, relativement bénignes, et des bilieuses rémittentes, beaucoup plus malignes. En fait, les premières correspondent aux tierces bénignes causées par le *Plasmodium vivax*, les secondes aux tierces malignes ou tropicales causées par le *Plasmodium falciparum* ou *præcox*. On sait qu'il y a, entre ces variétés de parasites, des différences de rapidité dans l'évolution qui expliquent les différences de périodicité fébrile. Leurs différences morphologiques de taille, de pigmentation, etc., sont peut-être aussi en rapport avec leur temps de développement. Mais ce sont surtout les différences de virulence qui séparent les deux variétés de parasites et les deux variétés d'infections qu'ils provoquent.

Il ne nous semble pas, d'ailleurs, que les discussions soient closes entre les unicistes qui, comme Laveran, n'admettent qu'une seule espèce d'hématozoaire pour les tierces bénigne et maligne, et les dualistes qui, comme les Italiens, font de l'une et l'autre variété des infections voisines, mais entièrement distinctes. Dans le paludisme de Macédoine, nous ne saurions négliger le fait remarquable, que nous observons actuellement, que les *Plasmodium vivax*, très abondants au début, ont en grande partie fait place aux *Pl. falciparum* à la période la plus virulente de l'épidémie, et qu'inversement ils ont, à nouveau, reparu de façon très prédominante lors de sa décroissance. Ce fait n'est d'ailleurs pas spécial à l'épidémie actuelle.

Quant à la quarte, nous ne l'avons pour ainsi dire pas rencontrée dans l'épidémie actuelle et nous n'en parlerons pas ici.

Cliniquement, il est fréquent d'observer, entre les fièvres intermittentes et rémittentes, entre les tierces bénignes et malignes, entre les accès causés par le *vivax* et le *falciparum*, une série d'intermédiaires qui en atténuent la distinction. De même, la distinction paraît devoir être estompée entre les intermittentes et les rémittentes bilieuses, bien que, en règle générale, les bilieuses intermittentes soient relativement bénignes et que les bilieuses rémittentes soient habituellement d'allure maligne.

a. Les *bilieuses intermittentes* de la tierce bénigne sont caractérisées, à la fois, par l'intermittence de la fièvre et par la prédominance des phénomènes digestifs et bilieux.

Au cours d'un paludisme récent, dont les accès s'étaient montrés assez banaux et, généralement, assez bénins, éclate souvent, après plusieurs jours de malaise, un accès caractérisé par des frissons violents et par des vomissements bilieux abon-

dants. Ces vomissements initiaux se répètent fréquemment, très pénibles, provoquant des douleurs en ceinture ou à l'hypocondre droit, avec rejet de liquides teintés de bile et, bientôt, de bile à peu près pure. Souvent surviennent alors des coliques, accompagnées de selles bilieuses, celles-ci contenant une grande quantité de bile facilement reconnaissable.

Vomissements bilieux, selles bilieuses sont accompagnés bientôt de subictère, au niveau des conjonctives d'abord, puis sur tout le corps. L'ictère se complète les jours suivants et, d'habitude, subit une poussée nouvelle à chaque accès intermittent. Les urines sont d'emblée très diminuées, riches en pigments biliaires vrais.

Enfin, parallèlement, le foie se congestionne, souvent par étapes successives à chaque nouvelle crise, déborde les fausses côtes, devient sensible ou même douloureux à la pression.

L'intensité des flux bilieux (vomissements et diarrhée), celle de la cholurie, celle de l'ictère ne laissent aucun doute sur l'interprétation des phénomènes. Il ne saurait s'agir ici d'ictère par rétention lié à une obstruction, même partielle, des voies biliaires, comme il fut admis en Angleterre : car la bile est déversée surabondamment dans le tube digestif en même temps que résorbée par le sang. Il s'agit donc d'une hypersécrétion de bile, d'une *polycholie*, en rapport avec une poussée intense de déglobulisation provoquée par les hématozoaires et directement constatable par la numération des hématies. La bile, résultat physiologique de la désintégration de l'hémoglobine par le foie, est sécrétée surabondamment lors d'une destruction globulaire surabondante : elle est alors rejetée au dehors par les vomissements et les selles ; mais, simultanément, elle est résorbée par le sang, colore fortement le sérum (ainsi que nous l'avons constaté) et elle s'infiltre dans tous les tissus.

Les accès intermittents peuvent revenir tous les deux jours ou tous les jours ; les vomissements se produisent pendant les accès et même pendant l'apyrexie ; la langue est saburrale, la bouche amère ; la teinte jaune des téguments persiste et se renforce ; simultanément s'accusent de la faiblesse générale, un facies excavé, déshydraté. Puis les vomissements bilieux sont moins violents, s'espacent, et cessent, tout en récidivant parfois. La crise est conjurée et le malade se rétablit assez vite.

Il s'agit, en somme, dans les cas favorables, d'accès intermittents compliqués de polycholie, s'espaçant spontanément ou sous l'influence du traitement quinique, en même temps que diminuent les flux bilieux et l'ictère. On sait que, dans ces formes bilieuses, le traitement à l'ipéca, associé au traitement quinique, suivant la technique de Béranger-Féraud, Grall, etc., donne de bons résultats.

b. Les *rémittentes* et *continues bilieuses* sont généralement beaucoup plus malignes. On ne les observe guère dans le paludisme bénin de France ou d'Algérie : elles sont surtout fréquentes dans les colonies équatoriales ou à Madagascar. Elles constituent : dans l'Inde la fièvre des jungles, dans l'Indo-Chine la fièvre des bois, en Guyane la fièvre des grands bois. On les observe également en Grèce. Elles sont, en somme, particulières aux divers foyers de paludisme virulent. A ce titre, elles devaient s'observer dans l'épidémie de Macédoine : on en a constaté effectivement un certain nombre de cas et nous-même en avons observé plusieurs parmi les évacués de Salonique.

La virulence du parasite provoque vraisemblablement, à la fois, une destruction globulaire importante et une altération hépatique qui se complètent pour donner à ces formes leur caractère bilieux et leur gravité spéciale. C'est surtout leur caractère sévère qui les distingue des précédentes.

Le début est marqué par de la courbature, de la céphalalgie : la fièvre s'installe, sans frissons presque toujours, continue ou plus ou moins rémittente. D'emblée, les vomissements apparaissent, d'abord alimentaires et bientôt constitués de bile à peu près pure : l'intolérance gastrique est telle que le malade peut à peine conserver quelques gorgées de liquide. Ces vomissements sont très pénibles et provoquent parfois des douleurs violentes à l'hypocondre droit, au creux épigastrique et dans le dos, qui rappellent celles de la fièvre jaune. La langue est très sale, recouverte d'un enduit saburral jaunâtre, parfois rouge et fendillée. Le ventre est souple. Les selles deviennent diarrhéiques, fortement colorées de bile, parfois involontaires.

L'ictère s'installe et s'accentue rapidement : il atteignait, dans certains de nos cas, une intensité extrême, supérieure même à celle des ictères par rétention totale. Le foie est augmenté de volume avec sensibilité anormale. La rate est généralement très hypertrophiée. Les urines sont rares, très déficientes et fortement colorées par la bile ; elles sont parfois albumineuses, parfois même hémorragiques, ainsi que nous le verrons plus loin. La céphalée est très pénible, le délire nocturne fréquent. Les signes nerveux d'insuffisance hépatique s'ajoutent aux signes infectieux, et parfois le sujet reste prostré, adynamique, dans un état grave.

En somme, il s'agit d'une infection palustre d'allure pernicieuse, avec adynamie et polycholie.

Dans les cas favorables, les vomissements s'es-

paraent et cessent après quelques jours : la diarrhée bilieuse cède ; l'ictère s'éclaircit ; les urines redeviennent abondantes et moins colorées ; l'adynamie diminue et, après une semaine environ, la défervescence survient. La convalescence est généralement assez rapide.

Dans les cas sévères, au contraire, au syndrome pernicieux d'allure typhoïdique s'ajoute celui de l'ictère grave par anhépatie : le tuphos s'exagère ; l'ataxo-adynamie s'accentue ; la prostration et la faiblesse, ou, au contraire, le délire et l'agitation s'aggravent. Des signes multiples d'insuffisance hépatique surviennent, notamment l'hypothermie et les hémorragies multiples. La maladie se prolonge ainsi deux ou trois semaines et, trop souvent, aboutit à la mort. Souvent alors se produit un syndrome hémorragique terminal indiquant la déchéance du foie.

L'allure infectieuse grave ataxo-adynamique des fièvres continues palustres, avec ou sans ictère, les fait souvent confondre avec les fièvres typhoïdes ou paratyphoïdes : l'hémoculture, le séro-diagnostic (si le sujet n'est pas vacciné), la recherche des hématozoaires sont alors d'un grand secours pour le diagnostic. Plus encore, peut-être, le traitement efficace par les injections intraveineuses de quinine permet d'incriminer une pathogénie palustre.

Le diagnostic est plus délicat encore lorsqu'il s'agit d'associations typho-malariennes dans lesquelles on peut déceler à la fois, dans le sang, le bacille typhique ou paratyphique et l'hématozoaire de Laveran : on sait que certains ictères infectieux semblent dus au bacille typhique et surtout aux paratyphiques ou à des variétés très voisines. En fait, de pareilles associations sont capables d'expliquer certaines rémittentes bilieuses. Mais, le plus souvent, les recherches précédentes sont négatives ; l'ictère n'est pas d'origine typhique ou paratyphique ; l'affection est influencée fortement par la quinine et le paludisme en est seul responsable.

Peut-être d'autres associations morbides devraient-elles être systématiquement recherchées dans les cas de rémittentes bilieuses, entre l'hématozoaire et certains microorganismes particulièrement ictérogènes ; on peut se demander, notamment, si le spirochète ictéro-hémorragique ne peut pas s'associer parfois à l'hématozoaire et si certaines fièvres bilieuses ne sont pas le fait de cette association.

En réalité, dans la majorité des cas (et notamment dans les cas que nous avons observés), le paludisme paraît seul responsable et de la fièvre et de la polycholie et de l'ictère.

3° **Bilieuses hémorragiques.** — Les bilieuses hémorragiques ne diffèrent, cliniquement, des formes précédentes que par l'adjonction d'hémorragies diverses ou multiples. Elles semblent s'en distinguer aussi par la virulence du parasite, qui leur confère, directement ou indirectement, par altérations du sang, des vaisseaux, de la rate et du foie, leur caractère hémorragipare : on sait, notamment, combien grand est le rôle des lésions hépatiques et de la cholémie dans la production des hémorragies.

C'est une loi de pathologie générale que la virulence d'une infection se manifeste souvent par son caractère hémorragique : la variole noire, par exemple, représente une forme hypervirulente de l'infection ; de même, la diphtérie maligne prend souvent un caractère hémorragique. Il semble que le paludisme virulent puisse, lui aussi, se caractériser par la fréquence des hémorragies. Nous avons vu, notamment, lors de l'épidémie actuelle de Macédoine, des hémorragies multiples apparaître au moment où la virulence de l'infection s'est aggravée, après les grandes chaleurs de juin : alors se produisirent des hématémèses, du mélæna, des épistaxis, du purpura, des hématuries, qui ne se montraient guère auparavant et qui disparurent plus tard, lors de la décroissance de l'épidémie.

Dans les bilieuses paludéennes, plus encore que dans les autres formes de paludisme, les hémorragies sont fréquentes, en raison de la virulence des formes, de l'état du foie et de la cholémie.

Parfois, ainsi que nous l'avons vu précédemment, les hémorragies surviennent tardivement, à la période terminale d'une rémittente bilieuse, témoignant d'une déchéance hépatique profonde et rappelant le syndrome de l'ictère grave.

Dans d'autres cas par contre, les hémorragies surviennent au début même de l'accès bilieux, contemporaines de l'ictère, des vomissements bilieux et de la fièvre. Dans un de nos cas par exemple, il se produisit, en même temps que la fièvre, que l'ictère et que les flux bilieux gastro-intestinaux, une douleur épigastrique profonde avec maux de reins intenses, enfin un véritable *vomito negro*, ce qui constituait au complet un syndrome amaryle.

Parfois, les hémorragies sont multiples : dans un de nos cas, il se produisit d'emblée, avec la fièvre, les vomissements bilieux et l'ictère, des gingivorragies, des épistaxis, du purpura, puis des hématuries.

Dans certains exemples, cités par Wood, par Corre, il se produisit, dès les premiers jours de la rémittente bilieuse, des vomissements sanglants,

des selles noires ou brunes, comparables à du marc de café ou à de la suie délayée dans l'eau ; puis survinrent des suffusions sanguines d'origine ecchymotique, des pétéchies à la peau, des hémorragies par les muqueuses nasale, gingivale, linguale.

A ces formes, caractérisées par le haut degré d'intensité de l'état bilieux avec manifestations hémorragiques, par la durée souvent très courte et la sévérité du pronostic, on a, en diverses localités de la zone intertropicale, donné le nom d' « accès jaune ». C'est en effet à la fièvre jaune que peut faire songer, dans les pays touchés par la fièvre amaryle, ce tableau morbide saisissant, avec sa douleur épigastrique et en barre, son vomito négro, son ictère et son état adynamique. Dans nos climats, c'est surtout à l'ictère grave que fera songer un pareil syndrome, lorsque la polycholie, les hémorragies multiples, les troubles nerveux témoigneront d'une déchéance profonde du foie.

Dans d'autres cas, c'est principalement du côté du rein que se produisent les hémorragies. Il s'agit alors de *bilieuses hématuriques*, dont les rapports avec les bilieuses hémoglobinuriques ont été, on le sait, fort discutés et que certains auteurs ont englobées entièrement dans cette dernière affection. La réalité des bilieuses hématuriques ne nous paraît, cependant, pas niable. Nous en avons vu, notamment, deux cas où une hématurie vraie était associée à d'autres hémorragies du côté de l'estomac, de l'intestin, de la peau.

Nous avons d'ailleurs, à maintes reprises au courant de l'épidémie actuelle et en dehors de tout ictère, observé des néphrites palustres avec hématuries et albuminurie intercalaire, sans hémoglobinurie. Il nous semble donc que les bilieuses hématuriques ne constituent qu'une variété de bilieuses hémorragiques, les hémorragies rénales pouvant se produire sans dissolution préalable des hématies, par altération des vaisseaux du rein, au même titre que les hémorragies des autres tissus. Le fait est surtout important quant à la situation nosologique à attribuer aux bilieuses hémoglobinuriques par rapport aux autres bilieuses.

4° **Bilieuses hémoglobinuriques.** — La bilieuse hémoglobinurique présente un tableau général très analogue aux précédents. Elle survient brusquement, s'accompagne de fièvre, d'ictère, de vomissements, de selles bilieuses et de sang dans l'urine : mais elle se distingue par le fait que le sang est laqué dans l'urine, que les globules rouges y sont dissous et que l'hémoglobine, mise en liberté, colore l'urine en totalité.

S'agit-il là d'une entité morbide entièrement différente des bilieuses paludéennes ou se rattache-t-elle intimement à elles par une série de formes de transition? Telle est la question que nous allons aborder, d'après les quelques cas que nous avons observés, tant chez des paludéens récents évacués de Salonique, que chez de vieux paludéens évacués de la Côte d'Ivoire.

On sait, d'ailleurs, à quel point reste controversée la question de la bilieuse hémoglobinurique : c'est, peut-être, parmi les problèmes de pathologie tropicale, le plus ardemment discuté. Aussi n'aurons-nous pas la prétention de le trancher d'après quelques cas seulement.

La bilieuse hémoglobinurique était jadis rattachée aux autres bilieuses paludéennes et s'appelait bilieuse hématurique. Actuellement, au contraire, on l'en sépare complètement, à tel point qu'on va jusqu'à en contester l'origine paludéenne.

Pour certains auteurs, pour Tomaselli, Koch, Marchoux notamment, il s'agit, avant tout, d'une hémoglobinurie quinique, indépendante du paludisme.

Pour d'autres auteurs (Plehn, Yersin, Sambon), il s'agirait d'une infection spéciale, comparable aux piroplasmoses bovines et ne se développant qu'en certains pays : mais on n'a pu, jusqu'ici, donner une preuve bactériologique de cette opinion. L'idée d'une association de l'hématozoaire avec un microbe ictérigène (tel que le spirochète ictérique) nous paraîtrait, en tout cas, plus séduisante.

Enfin, pour d'autres coloniaux (Gouzien), la maladie se développerait uniquement chez de vieux paludéens, à sang précédemment altéré et chez qui la quinine ou le froid provoquerait un accès, voisin des accès d'hémoglobinurie paroxystique, par un mécanisme encore mal élucidé. Il s'agirait, en somme, d'accidents non palustres, mais se développant chez des paludéens : aussi a-t-on appliqué à cette affection la dénomination de *parapaludisme.*

Quant à l'opinion qui a fait longtemps de cette affection une variété particulière de bilieuse, d'une virulence spéciale, elle est généralement abandonnée : il nous semble, cependant, d'après le peu que nous avons vu, que c'est à elle que l'on devrait, en partie, revenir.

Passons rapidement en revue les divers arguments mis en ligne.

α. Au point de vue *épidémiologique*, on a attaché une grande importance au fait que les bilieuses hémoglobinuriques ne s'observent pas dans tous les pays où règne le paludisme : elles restent particulières à certaines contrées, tropicales le plus souvent, à la côte occidentale d'Afrique, à la Guinée, au Dahomey, à la Côte d'Ivoire (d'où venaient effectivement plusieurs cas que nous avons observés). A Madagascar, au Tonkin, en Italie, en Grèce, on n'en observe des cas que dans les points les plus impaludés. En fait,

la répartition des bilieuses hémoglobinuriques paraît être surtout celle du paludisme très virulent. On les observe en foyers disséminés, sans relations entre les cas ni dans le temps ni dans l'espace, ce qui semble exclure toute idée de contagion d'un cas à l'autre.

Dans l'épidémie actuelle de Macédoine, où le paludisme a pris une virulence particulière, se sont produits aussi quelques cas, relativement peu nombreux, de bilieuses hémoglobinuriques, toujours sporadiques, ne survenant pas simultanément : nous en avons vu deux se produire chez des paludéens déjà rapatriés en France depuis quelques semaines et sans aucune contamination de voisinage. Il n'y a là rien qui ressemble à une infection spéciale ou à une association microbienne particulière.

β. On a, d'autre part, admis que la bilieuse hémoglobinurique ne se rencontre que chez de vieux paludéens, infectés depuis de nombreuses années : Tel n'était certainement pas le cas, ni à Salonique, ni chez nos rapatriés, où des bilieuses hémoglobinuriques ont éclaté chez des soldats infectés depuis quelques semaines seulement.

γ. L'importance prépondérante de l'*absorption de quinine* dans la production de l'hémoglobinurie est généralement admise : cette opinion se base sur le fait, réel, que, chez certains sujets tout au moins, l'administration de quinine (principalement par la voie buccale) est manifestement suivie d'hémoglobinurie. Mais on doit remarquer que la quinine ne produit pas de semblables effets sur l'immense quantité de paludéens soumis au traitement quinique : il faut donc, pour que la quinine provoque l'hémolyse, soit une susceptibilité spéciale, soit une résistance globulaire très diminuée par l'attaque antérieure des parasites. Or, en pareil cas, de nombreuses circonstances peuvent remplir le même rôle d'appoint que la quinine : tels un accès fébrile, un coup de froid, d'autres médicaments, etc. : c'est en réalité ce qu'on observe. La diminution, par le paludisme, de la résistance globulaire est, en somme, le facteur initial et prédominant, qui rend l'hémolyse facile sous un très grand nombre d'influences (1).

Contre l'étiologie quinique de l'hémoglobinurie, on peut, du reste, objecter, contrairement aux statistiques de Daniel et de Bolden, que l'accès même d'hémoglobinurie paroxystique est parfois traité avec succès par les injections de quinine, celles-ci faisant cesser l'hémoglobinurie bien loin de la provoquer : nous en avons vu deux cas tout à fait démonstratifs et réellement impressionnants où les injections intraveineuses de quinine ont fait cesser l'ictère, les hémorragies et l'hémoglobinurie et ont sauvé les malades d'une situation très grave.

Nous avons pu, d'autre part, dans les deux cas, donner ultérieurement la quinine après la fin de la crise, sans provoquer le retour de nouvelles hémoglobinuries.

Enfin on cite de nombreux cas de bilieuse hémoglobinurique survenus chez des sujets ne prenant pas de quinine ou, même, n'en ayant jamais pris. Cardamatis, en Grèce même, en a cité plus de trente cas. Dans un de nos cas, le sujet n'était plus quininisé depuis longtemps ; dans un autre, les doses de quinine avaient été très faibles (0gr,50) et étaient d'ailleurs administrées depuis longtemps sans accidents.

Ces divers faits nous semblent suffisants pour rejeter l'origine quinique exclusive des bilieuses hémoglobinuriques et pour ne donner à la quinine qu'une faible valeur hémolysante d'*appoint* vis-à-vis d'hématies déjà très altérées et fragiles, sensibles à n'importe quelle cause supplémentaire d'altérations. Pareils faits sont de conséquence au point de vue du traitement antipaludique, trop souvent paralysé par la phobie des hémoglobinuries quiniques.

δ. L'analyse des faits cliniques nous montre, par contre, une très frappante ressemblance entre les accès bilieux, les accès bilieux hémorragiques et les accès bilieux hémoglobinuriques. Même début soudain, mêmes vomissements bilieux abondants et répétés, mêmes selles bilieuses, même développement simultané de l'ictère, mêmes hémorragies multiples. La diminution des urines est considérable ; parfois même, il y a anurie complète et urémie consécutive. Ou bien les urines rendues sont rares, teintées à la fois de bile et de sang, celui-ci tantôt non altéré et tantôt dissous.

Entre les uns et les autres cas s'étagent toute une série d'intermédiaires. Par exemple, chez un de nos sujets revenu de Salonique, il se produisit, simultanément, de l'ictère, des vomissements bilieux incoercibles, des selles bilieuses, un vomito negro, un mélæna consécutif, des pétéchies et enfin des hématuries qui se transformèrent rapidement en hémoglobinurie avec laquage du sang.

Parfois même il y a hémorragies multiples et hémoglobinurie sans ictère. Chez certains paludéens, l'*hémoglobinurie paraît être consécutive* à l'*hématurie* ou lui être associée. L'urine, rouge ou

(1) La résistance globulaire des paludéens paraît très variable, non seulement d'un cas à l'autre, mais aussi avant et après les accès : chez certains de nos paludéens anémiés, l'hémolyse vis-à-vis de solutions salines se produisait encore à 0,80 et 0,75, tandis qu'elle était à peu près normale chez d'autres. Or, dans ces cas de fragilité considérable, l'hémolyse vis-à-vis de la quinine (en dilution dans l'eau salée à 9 p. 1000) se produisait parfois jusqu'à des dilutions à 1 p. 1 000, tandis que, chez d'autres paludéens, comme chez des sujets normaux, des solutions de quinine à 1 p. 100 n'étaient pas encore hémolysantes. Quant au pouvoir hémolytique du sérum, il ne se manifeste pas généralement : il peut, d'ailleurs, n'être que secondaire à la destruction globulaire, et n'avoir, par là même, aucune valeur pathogénique.

noirâtre, puis couleur porto, qui contient effectivement de l'hémoglobine dissoute (en même temps, d'ailleurs, que de la bile), surmonte, en effet, un dépôt copieux, constitué par des débris d'hématies : or ce dépôt contient une quantité appréciable d'hématies, généralement altérées, mais très reconnaissables encore. On ne peut donc pas admettre, pour de pareils cas, que l'hémoglobine, dissoute préalablement dans le sang, ait seule filtré à travers le rein : il y a eu, à un degré si faible soit-il, hématurie rénale en même temps qu'hémoglobinurie. L'hémoglobinurie paraît alors secondaire. Parfois enfin le laquage du sang semble se produire tardivement et l'on se demande même chez les paludéens si les hématies, très peu résistantes et déjà sensibilisées, ne se sont pas dissoutes, une fois exécrétées.

Dans d'autres cas, par contre, il semble que *l'hémoglobinurie soit consécutive à l'hémoglobinémie* et que l'hémoglobine soit éliminée telle par le rein. Cette hémoglobinémie n'a, d'ailleurs, pas été très souvent constatée. D'après une note manuscrite qu'ils ont bien voulu nous remettre, MM. Armand Delille, Lemaire et Paisseau, sur 5 cas de bilieuse hémoglobinurique observés à l'armée d'Orient, ont, dans un cas, constaté pendant la vie le phénomène de l'hémoglobinémie ; à l'examen anatomique, ils ont noté la présence de laque hémoglobique dans les artères, en particulier dans celles du rein.

Il est probable que le processus de l'hémolyse palustre se rattache aux processus de l'hémolyse physiologique. Les hématies, altérées par l'hématozoaire, sont retenues dans la rate comme toute hématie altérée, sensibilisées à ce niveau (peut-être par l'hémolysine splénique de Gilbert et de Nolf) et leur hémoglobine transformée au niveau du foie en pigment biliaire.

Si la destruction des hématies est massive, il y a, de ce fait, exagération brutale dans la production des pigments biliaires : d'où polycholie, flux bilieux et ictère.

Si elle est plus considérable encore ou si le foie, défaillant, laisse passer une partie de l'hémoglobine sans transformation, il y a simultanément ictère d'une part, hémoglobinémie d'autre part, et, consécutivement, hémoglobinurie. On sait que le taux moyen de destruction globulaire nécessaire à la production d'hémoglobinurie expérimentale est évalué par Ponfick au soixantième, par Jean Camus au cinquante-septième de la masse globulaire totale : tant qu'il n'y a pas, en moyenne, 0,25 p. 100 d'hémoglobine libre dans le plasma circulant, l'hémoglobinurie ne se produit pas, sauf altérations du rein ou du foie.

Enfin la surcharge locale du rein en débris globulaires (qui, parfois, obturent les tubes rénaux et provoquent si souvent l'anurie), semble indiquer que le processus d'hémolyse se poursuit aussi dans le rein, lequel est, très souvent, altéré en même temps que le foie, la rate et le sang.

Autrement dit, le phénomène initial et prédominant paraît être l'attaque des hématies par le parasite : d'où, leur altération et leur diminution de résistance; simultanément, au niveau de la rate et du foie, se fait la désintégration de ces hématies altérées, avec transformation de l'hémoglobine en pigments biliaires. De là, les fièvres bilieuses avec flux bilieux et ictère.

Si la désintégration est massive, si la transformation en pigments biliaires est insuffisante et incomplète, l'hémoglobine libérée n'est plus entièrement retenue par le foie : il y a alors, à la fois, polycholie, hémoglobinémie et hémoglobinurie.

Enfin très fréquemment, comme suite de l'atteinte simultanée, par l'infection palustre maligne, du sang, du système rate-foie et des vaisseaux, il y a production d'hémorragies multiples et, notamment, d'hématuries. Celles-ci peuvent, secondairement (notamment dans un milieu riche en bile) se transformer en hémoglobinurie.

On connaît, d'ailleurs, de nombreux exemples (envenimation notamment) où, par altération du sang et des vaisseaux, se produisent simultanément de l'hémolyse et des hémorragies, réalisant à la fois un syndrome hémolytique, hémoglobinémique et hémorragipare.

On ne peut dans le paludisme virulent, touchant à la fois le sang et tous les viscères, isoler telle ou telle lésion anatomique, tel ou tel mécanisme physiologique qui en dérive : d'où la complexité des phénomènes, dont le mécanisme intime est loin d'être élucidé.

En résumé, les bilieuses paludéennes constituent un échelonnement de formes cliniques, de virulence croissante, allant des bilieuses intermittentes, rémittentes, continues, aux bilieuses hémorragiques, hématuriques et hémoglobinuriques. Par là même, il ne nous semble pas qu'il y ait lieu d'attribuer aux bilieuses hémoglobinuriques, une signification différente de celle des autres bilieuses.

Dans l'une et l'autre forme, l'attaque du globule rouge par le parasite de Laveran, les transformations régressives des hématies altérées au niveau de la rate et du foie, l'atteinte simultanée du sang, des vaisseaux, de la rate, du foie, du rein par l'infection palustre, expliquent le caractère, si particulier et si grave, des bilieuses, caractérisées par la polycholie, les hémorragies et, éventuellement, l'hémoglobinurie.

LA SPIROCHÉTOSE ICTÉRIGÈNE

PAR

Marcel GARNIER et J. REILLY
Médecin des hôpitaux de Paris, Médecin-major de 1re classe aux armées.
Interne des hôpitaux de Paris, Médecin aide-major de 2e classe aux armées.

Les conditions de la vie des troupes en campagne rendent plus fréquente qu'elle ne l'est en temps de paix, une maladie décrite depuis longtemps, l'ictère infectieux primitif. Déjà, comme l'ont rappelé récemment MM. Martin et Pettit, D. Larrey avait signalé dans ses Mémoires de chirurgie militaire une sorte de *typhus ictérode*, qui sévissait sur les troupes pendant la campagne d'Égypte en 1800. Depuis le début de la guerre actuelle, des cas d'ictère infectieux primitif ont été observés sur tout le front ; nous-mêmes, dans le service dont nous sommes chargés depuis plus d'un an, nous avons pu en recueillir plusieurs centaines d'observations

Bien avant la guerre, la nature infectieuse de certains ictères aigus avait été reconnue. En 1883, le professeur Landouzy rapportait deux observations de fièvre bilieuse, pour lesquelles il proposait le nom de *typhus hépatique*. Deux ans plus tard, en 1885, M. Chauffard montrait que certains ictères à forme catarrhale réalisent un véritable syndrome infectieux avec fièvre, herpès labial, albuminurie, hypertrophie de la rate. En 1886, M. Mathieu décrivait dans la *Revue de médecine* un cas d'ictère à rechute sous le titre « Typhus hépatique bénin, rechute, guérison ». La même année, Kelsch affirmait aussi la nature infectieuse de l'ictère catarrhal dont il avait observé de petites épidémies dans l'armée.

Ces faits étaient donc bien connus en France quand parut en Allemagne, plusieurs mois après le travail de M. Mathieu, l'étude de Weil sur une maladie générale infectieuse avec tuméfaction de la rate, ictère et néphrite ; parmi les quatre observations qu'il rapporte, deux concernent des cas d'ictère avec rechute fébrile. A partir de ce moment, l'ictère infectieux primitif prit en Allemagne le nom de « maladie de Weil ». Mais l'auteur allemand ne peut revendiquer la priorité ni pour la notion de l'origine infectieuse de certains ictères aigus, ni pour l'observation de la rechute ; et il a fallu l'ignorance où la médecine allemande tenait les travaux français pour que le nom de Weil fût donné à cette maladie.

L'importance des phénomènes généraux dans l'ictère infectieux primitif, l'état typhoïde constaté fréquemment l'ont fait rapprocher depuis longtemps de la dothiénentérie. Pourtant le professeur Landouzy, bien que donnant aux cas qu'il avait observés le nom de typhus hépatique, repoussait la possibilité d'une fièvre typhoïde à forme bilieuse En 1890, M. Mathieu, rapportant un cas d'ictère fébrile à rechute, faisait remarquer que la fièvre typhoïde s'accompagne si rarement d'ictère qu'il est difficile de lui rapporter l'ictère fébrile infectieux. Rendu, dans une clinique sur la maladie de Weil, constate qu'on n'observe jamais dans ces cas ni l'entérite infectieuse spéciale aux typhiques, ni l'éruption caractéristique lenticulaire.

Néanmoins l'idée de l'origine typhique de certains ictères infectieux fut reprise par différents auteurs en s'appuyant non plus sur des raisons cliniques, mais sur des réactions de laboratoire. En 1903, MM. Gilbert et Lippmann montraient que le sérum de certains ictériques agglutine le bacille d'Eberth, que la présence de bile dans le sérum ne lui communique aucun pouvoir agglutinant et que, par conséquent, la constatation d'un sérodiagnostic positif doit faire admettre l'origine éberthienne de l'ictère ; sur 30 cas examinés, 2 seulement fournirent une réaction agglutinante manifeste ; si donc le bacille d'Eberth est la cause de certains ictères aigus, il n'intervient que dans un petit nombre de cas. Deux ans plus tard, MM. Netter et Ribadeau-Dumas, s'appuyant aussi sur la recherche de la réaction agglutinante, concluaient à l'intervention fréquente des bacilles paratyphiques dans l'étiologie des ictères fébriles. Les résultats de l'hémoculture vinrent confirmer ceux du sérodiagnostic. Ainsi MM. Savy et Delachanal trouvèrent le bacille d'Eberth dans le sang de leur malade; MM. Widal, Lemierre et Besnard, un paracolibacille; M. Lemierre, le bacille paratyphique B. Enfin, c'est aux paratyphiques, obtenus par l'ensemencement des selles, que MM. Carnot et Weil-Hallé rapportent une petite épidémie d'ictère infectieux qu'ils ont eu récemment l'occasion d'observer.

Dans tous ces cas où l'origine typhique ou paratyphique fut démontrée, la maladie évolua suivant le type bénin. Les observations d'ictère infectieux à forme grave rapportées dans ces dernières années concluent différemment : ainsi MM. Thiroloix et Debré, rapportant en 1907 trois cas d'ictère infectieux avec anurie et mort, observés dans la même localité, les considèrent comme représentant une véritable « fièvre jaune nostras » ; ils font remarquer l'absence de contamination de l'entourage, écartent comme facteurs de l'infection l'air, l'eau et les aliments et supposent que la contagion se fait par l'intermédiaire d'un être vivant. En 1908, MM. Widal et Abrami publient un cas d'ictère grave infec-

tieux primitif dû à une double septicémie, staphylocoque doré et bacille d'espèce indéterminée. En 1909, MM. Quénu et Joltrain relatent deux cas d'ictère grave, l'un dû au streptocoque qui fut retrouvé sur les coupes après la mort, l'autre au pneumocoque. Enfin, en 1915, MM. Costa et Troisier isolent du foie, chez un sujet ayant succombé à un ictère infectieux, un bacille anaérobie qu'ils retrouvèrent ensuite dans le sang, l'urine et les matières fécales d'autres ictériques. La bactériologie des ictères infectieux primitifs paraissait donc complexe et variable suivant les cas, quand parvint en France, au cours de l'année 1916, le travail des médecins japonais Inada, Ido, Hoki, Kaneko et Ito (1) sur l'étiologie, le mode d'infection et la thérapeutique spécifique de la maladie de Weil, qu'ils désignent sous le nom de « spirochétose ictéro-hémorragique ». Dès la fin de 1914, en effet, Inada et Ido avaient montré que le sang des sujets atteints d'ictère infectieux transmet la maladie au cobaye, et que, dans le foie de l'animal mort de jaunisse, on trouvait un spirochète qu'ils désignent sous le nom de *Spirochæta ictero-hemorragiæ*.

Ces recherches furent connues en France par les travaux de MM. Martin et Pettit (2), qui commencèrent leurs recherches avec un virus provenant de cobayes inoculés par le Dr A. Stokes avec le sang d'un soldat anglais. Ainsi la spirochétose existait sur le front français et, le 10 octobre 1916, MM. Martin et Pettit (3) en rapportaient les trois premiers cas observés en France ; d'autres suivirent, dus à MM. Costa et Troisier, Garnier, Renaux, etc. Actuellement, les travaux sont assez nombreux pour qu'on puisse tenter de délimiter le domaine de la spirochétose dans l'étiologie des ictères infectieux.

Diagnostic de la spirochétose.

Trois moyens peuvent être employés pour faire le diagnostic de la spirochétose : l'inoculation au cobaye du sang ou de l'urine du malade, la recherche directe du parasite dans l'urine, l'épreuve de l'immunité passive que confère au cobaye le sérum des convalescents.

1° Inoculation au cobaye du sang ou de l'urine. — Le *sang* des malades atteints de spirochétose ictérigène transmet l'ictère au cobaye. Pourtant, d'après nos observations (4), le sang n'est virulent que du premier au troisième jour de l'apparition de la jaunisse, c'est-à-dire du quatrième au septième jour de la maladie. Les succès sont d'autant plus nombreux que le prélèvement du sang est fait plus près du début de la jaunisse. Une fois l'ictère complètement développé, l'inoculation ne donne pas de résultats ; même au début de la recrudescence fébrile ou pendant les poussées de température parfois très élevée qui interrompent la courbe du tracé, le sang ne s'est jamais montré contagieux ; dans deux cas, nous avons séparé le sang prélevé au moment d'une poussée fébrile en deux parts : l'une fut injectée directement au cobaye, l'autre fut défibrinée ; les globules furent lavés deux fois à l'eau salée et le culot de centrifugation repris dans l'eau salée fut injecté au cobaye ; tous les animaux, même ceux injectés avec le produit de centrifugation séparé du sérum, restèrent en bonne santé.

La quantité de sang qui doit être injectée est au moins de 5 centimètres cubes ; elle ne doit pas dépasser 6 à 7 centimètres cubes ; avec des doses plus fortes en effet, les cobayes succombent souvent dans les heures qui suivent l'injection, probablement par suite des propriétés toxiques du sérum. La voie d'introduction peut être à volonté le tissu sous-cutané ou le péritoine ; nous avons eu des succès avec les deux procédés.

Dans les cas où l'inoculation est positive, l'animal commence à présenter des phénomènes morbides au bout de huit à treize jours (5) ; à ce moment, les conjonctives et la peau, au niveau des paupières, des oreilles et des organes génitaux, deviennent jaunes ; parfois les vaisseaux conjonctivaux sont dilatés et injectés quelques heures avant l'apparition de la jaunisse. Puis l'animal se met en boule, et la mort arrive en douze à vingt-quatre heures. A l'autopsie, on trouve, outre l'imprégnation biliaire des tissus, des hémorragies dans les aines, les aisselles, les masses sacro-lombaires ; parfois une hémorragie intrapéritonéale est venue hâter la mort. Les capsules surrénales sont

(1) INADA, IDO, HOKI, KANEKO et ITO, The etiology, mode of infection and specific therapy of Weil's disease (spirochetosis ictero-hemorragica) (*The Journal of experimental medicine*, mars 1916).

(2) LOUIS MARTIN et A. PETTIT, La spirochétose ictéro-hémorragique (*Bulletin médical*, 28 juillet 1916).

(3) LOUIS MARTIN et A. PETTIT, Trois cas de spirochétose ictéro-hémorragique en France (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 10 octobre 1916).

(4) MARCEL GARNIER, La transmission au cobaye de l'ictère infectieux primitif (*Société de biologie*, 4 novembre 1916).

(5) D'après MM. MARTIN et PETTIT (*Société de biologie*, 20 janvier 1917, p. 65), la période d'incubation de la spirochétose expérimentale de provenance humaine a une durée très variable et peut se prolonger jusqu'à trente jours ; dans un de leurs cas en effet, l'urine d'une malade atteinte d'un ictère à forme catarrhale ne donna la jaunisse aux cobayes qu'après dix-neuf jours pour un animal et vingt-neuf jours pour l'autre, et le sang qu'au bout de trente jours. Nous n'avons jamais observé d'incubation aussi longue. On fera bien néanmoins, comme le conseillent MM. Martin et Pettit, de prolonger pendant un mois la surveillance des animaux inoculés en vue du diagnostic.

souvent, mais non toujours, congestionnées. Les poumons sont constamment farcis d'infarctus. Le foie est, suivant les cas, congestionné ou d'une couleur brun jaune, plus claire que la teinte normale. Les reins sont souvent marbrés avec des zones congestionnées et d'autres pâles.

Sur les imprégnations de foie, on trouve en général facilement des spirochètes. En colorant avec le bi-éosinate de Tribondeau, on les reconnaît aisément à leur forme ondulée, en coup de fouet, leur coloration violet rose ; ils sont parfois très nombreux et on en trouve des centaines sur la préparation ; dans d'autres cas il faut chercher longtemps avant d'en rencontrer. Si la coupe du foie est trop sanglante, il faut l'essuyer sur une première lame avant de faire l'imprégnation ; une trop grande quantité de sang est peu favorable pour l'examen. On peut colorer aussi les parasites avec le panchrome de Laveran ou avec le liquide de Giemsa. Sur les imprégnations de reins et de surrénales, on reconnaît souvent la présence de spirochètes.

Il est exceptionnel que le cobaye ne meure pas de la jaunisse ; nous n'avons observé de guérison qu'avec un virus de passage affaibli ou injecté en trop petite quantité. MM. Costa et Troisier (1) en ont relaté deux cas ; ils avaient injecté alors du liquide céphalo-rachidien. Un de nos cobayes, qui avait reçu l'urine d'un malade atteint d'une spirochétose ictérigène à forme bénigne, devint jaune au treizième jour ; l'urine renfermait des pigments biliaires, de l'urobiline et de nombreux spirochètes ; au quinzième jour la jaunisse diminuait, l'animal paraissait gonflé et était en boule ; il eut une crise convulsive et succomba ce jour même, présentant une albuminurie notable ; l'autopsie montra les lésions habituelles de la spirochétose. Quand l'animal guérit, l'examen de l'urine, en faisant reconnaître la présence du parasite, permet d'affirmer la nature de la maladie ; si un doute persiste, on peut, comme l'ont fait MM. Costa et Troisier, injecter l'urine à un autre cobaye, qui succombera à la spirochétose.

Une autre éventualité peut se produire : la mort de l'animal avant l'apparition de la jaunisse. Nous ne l'avons observée qu'une fois avec un virus de passage ; la constatation d'hémorragies multiples, en particulier dans les aines et les aisselles, la congestion des surrénales, enfin la recherche du parasite dans les tissus permettront de faire le diagnostic.

Si le sang n'est contagieux que tout au début de la maladie et cesse de l'être dès que l'ictère est complètement installé, l'*urine*, au contraire, ne transmet la jaunisse au cobaye que tardivement. Injectée dans les trois ou quatre premiers jours qui suivent l'apparition de l'ictère, elle n'est jamais contagieuse, même en se servant du culot de centrifugation de 150 à 250 centimètres cubes de liquide. Chez un de nos malades atteint d'une forme très sévère, l'urine inoculée par M. Pettit au cinquième jour de l'ictère, neuvième jour de la maladie, se montra virulente. Mais c'est là un fait exceptionnel. Dans deux autres cas, nous ne l'avons pas trouvée contagieuse au cinquième jour, ni dans un autre au sixième jour. Par contre, elle l'est souvent du neuvième jour au treizième jour de l'ictère, à la fin de la période d'apyrexie ou au début de la reprise fébrile ; elle l'est aussi après la deuxième défervescence, dans un cas au vingtième jour de l'ictère, vingt-huitième jour de la maladie. Plus tard, au vingt-huitième jour de l'ictère, trente-deuxième de la maladie, ou au trente-septième jour de l'ictère, quarante et unième de la maladie, nous n'avons pas obtenu de résultat positif.

L'inoculation de l'urine au cobaye doit être considérée actuellement comme un moyen de contrôle ; la recherche du parasite dans l'urine permet de faire le diagnostic ; l'injection doit être faite le jour où l'examen direct fait reconnaître la présence du spirochète dans le culot de centrifugation.

2° Recherche du spirochète dans l'urine par l'examen direct. — L'examen de l'urine des malades atteints de spirochétose ictérigène permet de mettre en évidence le parasite causal (2). Dix centimètres cubes environ d'urine fraîchement émise sont centrifugés ; une gouttelette du culot est mélangée à de l'encre de Chine ; en faisant un étalement régulier, pas trop épais, comme le recommande Legroux, on arrive facilement à reconnaître les spirochètes, qui, avec un peu d'habitude, ne peuvent être confondus avec les divers filaments que l'on rencontre sur la préparation (3). Ils apparaissent alors sous une forme ondulée un peu différente de celle qu'ils affectent sur les imprégnations de foie ; souvent leurs extrémités sont recourbées en crochet, à angle aigu;

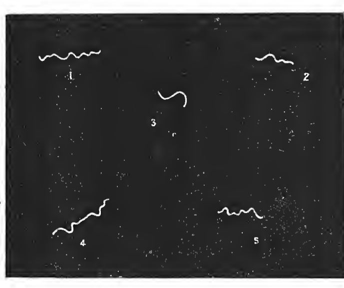
(1) S. COSTA et J. TROISIER, Mort du lapin et survie du cobaye, dans la spirochétose ictéro-hémorragique expérimentale (*Société de Biologie*, 6 janvier 1917, p. 27).

(2) MARCEL GARNIER et J. REILLY, La recherche du spirochète ictérigène dans l'urine de l'homme et du cobaye (*Société de biologie*, 6 janvier 1917).

(3) A défaut d'encre de Chine, on peut se servir du rouge Congo, proposé par Fischer. On emploie une solution à 2 p. 100 de ce colorant ; on en mélange une gouttelette avec une gouttelette de l'urine centrifugée ; on étale sur la lame ; quand la préparation est séchée, on laisse tomber quelques gouttes d'alcool chlorhydrique au centième, qui fait virer au bleu la préparation ; on sèche au papier buvard. Les spirochètes apparaissent en blanc sur le fond bleu.

dans l'urine du cobaye ils sont en général moins ondulés que dans celle de l'homme (fig. 1).

La recherche n'est pas également fructueuse à toutes les phases de la maladie ; ce n'est en général qu'à la fin de la première période d'apyrexie ou au début de la reprise fébrile que le résultat est positif, c'est-à-dire à partir du dixième jour de la maladie, comme le disent les auteurs japonais, et plus souvent vers le douzième ou quinzième jour. A ce moment le nombre des parasites éliminés est peu considérable et il faut chercher longtemps sur la lame avant d'en rencontrer un. Comme nous l'avons vu plus haut, l'inoculation de l'urine transmet souvent la maladie au cobaye à cette période ; les deux résultats concordent exactement.



1, 4, 5, spirochètes dans l'urine de l'homme ; 2, 3, spirochètes dans l'urine du cobaye (fig. 1).

Pendant la recrudescence fébrile, on ne trouve pas d'habitude le parasite dans l'urine ; pourtant, si la température reste peu élevée, on peut saisir parfois l'élimination du spirochète. Mais c'est après la défervescence définitive, plus ou moins longtemps depuis le début de la maladie, que la présence du spirochète est le plus souvent constatée. On trouve parfois à ce moment une élimination en masse du parasite. Dans un cas, chez un malade qui avait fait toute sa maladie à son corps et qui entrait dans notre service à la fin de sa jaunisse et en apyrexie complète, l'urine au vingt-deuxième jour contenait de très nombreux spirochètes ; on en voyait souvent plusieurs par champ de microscope. Chez un autre malade soigné dans notre service, cette élimination massive eut lieu au vingt-huitième jour de la maladie, après onze jours d'apyrexie.

Dans les formes à évolution lente, c'est souvent plus tardivement que se fait l'expulsion des spirochètes ; nous en avons rencontré dans l'urine au trente-cinquième et au trente-sixième jour ; dans ce cas, les parasites étaient peu nombreux sur la lame ; la température avait baissé lentement et n'était revenue à la normale que depuis trois jours. Il est possible que, dans ces formes lentes, l'élimination se fasse progressivement et par petites quantités.

Comme, au moment de la défervescence, l'urine est claire et abondante, on conçoit que le parasite puisse facilement passer inaperçu ; il faut multiplier les examens avant de le mettre en évidence ; encore parfois n'arrive-t-on pas à le rencontrer ; il en fut ainsi chez un de nos malades atteint d'un ictère à recrudescence fébrile ; l'examen fut négatif les vingt-quatrième, vingt-cinquième, vingt-sixième, vingt-neuvième, trentième jours de la maladie, au moment de la chute de la fièvre. Pourtant la jaunisse était bien d'origine spirochétienne, puisque le sérum du malade immunisait le cobaye contre le virus de passage. Peut-être dans ce cas l'examen d'une plus grande quantité d'urine aurait montré la présence du spirochète.

Dans les formes légères, apyrétiques de la spirochètose ictérigène, le malade se présente toujours à l'examen trop tardivement pour qu'on puisse trouver le sang virulent ; le sérum n'est pas toujours doué de propriétés immunisantes. Seul l'examen de l'urine permet de faire le diagnostic qui peut être confirmé par l'inoculation au cobaye. Dans ces cas, il ne faut pas attendre trop longtemps pour pratiquer l'examen ; c'est du douzième au vingtième jour depuis le début de la maladie que nous avons obtenu des résultats positifs.

Si la recherche du spirochète dans l'urine nous a donné à peu près constamment des résultats satisfaisants et nous paraît être le meilleur moyen de faire le diagnostic de la spirochètose, l'examen du sang, par contre, ne nous a pas permis de reconnaître l'existence du parasite. Nous n'en avons trouvé ni par la coloration du sang sec sur lames avec le liquide de Tribondeau, ni après dissolution des globules rouges au moyen de l'alcool faiblement chlorhydrique, suivant le procédé indiqué par Jousset pour la recherche du bacille tuberculeux dans le sang ; dans ce cas, une gouttelette du culot de centrifugation du liquide hémolysé était mélangé avec de l'encre de Chine. Même en prélevant le sang au début de l'ictère, au moment où l'injection au cobaye

lui transmet la maladie, nous n'avons pu arriver à mettre en évidence le parasite.

3° **Epreuve de l'immunité passive.** — Dans le sérum des convalescents d'ictère à spirochètes apparaissent des substances immunisantes capables de protéger le cobaye contre l'inoculation virulente. Les auteurs japonais, en particulier Hoki et Ito, ont reconnu en effet que 1 à 2 centimètres cubes de sérum, injectés dans le péritoine en même temps que l'émulsion hépatique, protègent l'animal qui survit. Nous avons obtenu le même résultat (1) soit en mélangeant directement 2 centimètres cubes de sérum avec l'émulsion, soit en injectant séparément le virus et le sérum ; dans ce cas, nous injectons 2 centimètres cubes de sérum le jour même où le virus est inoculé et le lendemain 2 autres centimètres cubes. Le sérum d'individus n'ayant jamais eu d'ictère infectieux n'exerce aucune action protectrice ; il en a été de même avec le sérum d'un malade à la période secondaire de la syphilis.

Avec le sérum des malades atteints d'ictère infectieux à recrudescence fébrile, la recherche des immunisines est constamment positive ; nous les avons rencontrées dans les 7 cas où l'épreuve a été tentée. Ces substances apparaissent de bonne heure, dès le quatorzième ou le quinzième jour d'après les auteurs japonais ; nous avons pu les mettre en évidence dans un cas au dix-septième jour de la maladie, la veille de la recrudescence, dans un autre au vingt-deuxième jour, alors que la température atteignait encore 38°.

Dans les cas légers à forme d'ictère catarrhal, les résultats sont inconstants ; sur 8 cas, deux fois seulement le sérum a été capable de protéger le cobaye ; dans les 6 autres la jaunisse est apparue et l'animal a succombé malgré l'injection sérique. Pourtant ces cas étaient semblables cliniquement et l'un d'eux put être démontré sûrement d'origine spirochétienne par la recherche directe du parasite dans l'urine et la transmission de la jaunisse au cobaye. Cette épreuve n'a donc pas une valeur absolue dans les formes légères de la spirochétose ; elle est inférieure à la constatation directe du parasite dans l'urine, qui reste la méthode de choix pour faire le diagnostic étiologique d'un ictère infectieux (2).

(1) MARCEL GARNIER et J. REILLY, La recherche des substances immunisantes chez les convalescents de spirochétose ictérigène (*Société de biologie*, 19 janvier 1917).

(2) La recherche de la déviation du complément pourrait être utilisée comme moyen de diagnostic en employant comme antigène un foie de cobaye riche en spirochètes, ainsi que l'a fait M. A. Pettit. Dans ce cas, la déviation a lieu aussi bien avec un sérum de spirochétosique qu'avec un sérum de syphilitique, ce qui enlève à la réaction une partie de sa valeur au point de vue pratique. Elle se produit encore quand on utilise un antigène servant habituellement à la recherche de la réaction de Wassermann, comme l'ont vu MM. Costa et Troisier (*Société de biologie*, 2 décembre 1916). En employant comme antigène un foie d'hérédo-syphilitique, nous n'avons pas obtenu de résultat positif avec le sérum de différents malades, dont l'un, en pleine évolution morbide, succomba quelques jours plus tard. Enfin on ne pouvait supposer que le sérum des malades agglutinerait les spirochètes. Nous avons fait cette recherche en suivant la technique employée par Touraine pour l'agglutination du tréponème. Nous nous sommes servis de spirochètes obtenus par centrifugation d'une urine exceptionnellement riche en parasites. Nous avons mis en contact une goutte de l'émulsion microbienne et une goutte du sérum d'un homme atteint d'une forme sévère d'ictère infectieux à rechute, présentant des spirochètes dans l'urine et arrivé au trentième jour de la maladie. Les parasites examinés à l'ultramicroscope restèrent libres et mobiles dans ce sérum comme dans la préparation témoin, même après quatre heures de contact. Au contraire, les spirochètes laissés le même temps dans une goutte du sérum antispirochétosique, préparé à l'Institut Pasteur, s'agglomérèrent en amas et perdirent leur mobilité. Cette méthode ne paraît donc pas pouvoir être appliquée actuellement au diagnostic de la spirochétose ictérigène.

Formes cliniques de la spirochétose ictérigène.

La spirochétose ictérigène peut se présenter en clinique sous trois formes différentes : parfois elle rappelle l'ictère grave et se termine rapidement par la mort ; plus souvent elle affecte la forme d'ictère infectieux d'allure plus ou moins sévère, avec habituellement recrudescence fébrile ; dans d'autres cas elle apparaît sous le type de l'ictère infectieux bénin, qui est décrit sous le nom d'ictère catarrhal quand les phénomènes généraux sont absents.

1° **Spirochétose ictérigène à forme d'ictère grave.** — Dans certains cas la maladie évolue sous la forme d'un ictère grave à échéance rapidement mortelle. Un malade arrive à l'hôpital avec une température oscillant entre 38° et 39°, un pouls rapide dépassant 100 pulsations à la minute, des nausées et des vomissements, parfois une diarrhée légère, de la courbature et même des myalgies plus ou moins vives, habituellement un état d'asthénie marqué. Souvent, mais non toujours, on trouve des signes de réaction méningée, raideur de la nuque, signe de Kernig. Devant l'impossibilité de préciser la nature de la maladie, on pense à un début de dothiénentérie, l'analyse exacte des symptômes doit pourtant faire écarter ce diagnostic.

Au milieu de ces phénomènes infectieux mal définis apparaît la jaunisse, qui débute trois à huit jours après le premier malaise. A ce moment la température tombe, comme elle le fait d'ailleurs dans tous les cas de spirochétose, quand l'ictère se développe. L'urine, qui était rare, se supprime à peu près complètement ; le chiffre de l'urée sanguine devient extrêmement élevé ; si un peu d'urine peut être encore recueilli, on trouve que la constante d'Ambard atteint un taux considérable. L'ictère fonce rapidement et devient intense. Le malade est anxieux, agité, souvent secoué de

hoquets ; le pouls s'accélère de plus en plus, bien que la température reste basse. La mort arrive rapidement, parfois après une crise éclamptique ou dans un accès d'œdème aigu du poumon. C'est le type clinique que P. Merklen a décrit sous le nom d'hépato-néphrite (1) et que Ameuille, Parisot et Tixier considèrent comme des néphrites aiguës avec ictère (2).

Le temps qui s'écoule entre l'apparition de l'ictère et l'issue fatale varie suivant les cas ; il n'est souvent que de deux à trois jours et l'ictère reste parfois léger, comme dans un cas que nous avons récemment observé. Il peut se prolonger davantage ; alors le taux de l'urée sanguine peut monter à 8 et 9 grammes par litre.

L'intensité de l'ictère, les phénomènes nerveux rapprochent ce tableau de celui de l'ictère grave ; mais les hémorragies sont toujours peu importantes ; l'épistaxis est fréquente au début, mais d'habitude ne se renouvelle pas. Les selles sont parfois, mais rarement mélæniques ; l'urine, quand on peut en recueillir quelques centimètres cubes, contient parfois un peu de sang que révèle seule l'analyse chimique. Enfin la coagulation sanguine n'est que légèrement retardée et se fait suivant le mode plasmatique. Les polynucléaires sont augmentés et peuvent former 90 à 95 p. 100 des leucocytes.

L'autopsie enfin montre l'intégrité relative du parenchyme hépatique et de profondes altérations des reins. Toutes autres sont les lésions dans l'ictère grave classique : alors le sang se coagule difficilement et la polynucléose n'existe pas ; le foie prend l'aspect jaune-safran bien décrit par les auteurs. C'est ce que nous avons observé chez un malade mort récemment dans notre service après avoir présenté pendant deux jours un état de délire et d'agitation extrême accompagnant un ictère léger. Or ces lésions ne semblent pas dues à la spirochétose ; dans le cas auquel nous venons de faire allusion, ni le sang, ni le liquide céphalo-rachidien, prélevés pendant la vie, ni le tissu hépatique recueilli peu d'heures après la mort, ne donnèrent la jaunisse au cobaye. A côté de la spirochétose ictérigène à forme grave, dans laquelle le parenchyme hépatique est relativement respecté, il y a l'ictère grave avec dégénérescence aiguë du foie, qui paraît dû à d'autres causes.

Parfois l'anurie du début cède, le rein laisse filtrer une certaine quantité d'urine ; mais l'amélioration ne se prononce pas franchement ; l'urée continue à être retenue dans le sang, et la constante d'Ambard reste élevée. L'ictère persiste intense ; les vomissements continuent, rendant toute alimentation impossible. Une détente se produit certains jours, suivie bientôt d'une nouvelle aggravation. Dans l'urine émise, des spirochètes sont rencontrés et démontrent la nature de la maladie. La recrudescence fébrile a lieu soit dans les délais habituels, soit un peu tardivement, et la mort arrive par urémie au trente-quatrième ou au trente-sixième jour de la maladie, comme nous l'avons observée dans deux cas ; parfois, et il en a été ainsi dans une observation que nous avons publiée, elle est hâtée par la survenue d'un adénophlegmon parotidien.

Même après une période d'anurie et d'urémie confirmée avec crises éclamptiques, la barrière rénale peut s'ouvrir complètement ; le taux de l'urée sanguine, qui atteignait 5 à 6 grammes par litre, s'abaisse en quelques jours au chiffre normal, comme dans deux cas que nous avons eu l'occasion d'observer. La maladie suit alors son cours et une recrudescence fébrile apparaît après plusieurs jours d'apyrexie. Ces faits relient l'ictère grave infectieux à spirochètes à la forme commune de la spirochétose ictérigène, l'ictère infectieux à recrudescence fébrile.

2° **Spirothétose ictérigène à forme d'ictère infectieux.** — Le type clinique habituel de la spirochètose ictérigène est l'ictère infectieux à recrudescence fébrile, tel que nous l'avons décrit antérieurement (3).

Le début est brusque et marqué par des frissons, de la courbature, des myalgies plus ou moins vives, des vomissements, plus rarement de la diarrhée passagère. L'ictère apparaît au bout d'un temps de malaise qui varie de deux à cinq jours ; en général, il va en augmentant pendant deux à trois jours. La température, qui était fébrile pendant la période préictérique, s'abaisse au moment où les téguments se colorent en jaune et descend à 37°. A ce moment une détente se produit ; le malade, dont les traits étaient tirés et anxieux, se sent mieux.

C'est que la rétention uréique, qui existait au début de l'ictère, comme nous l'avons vu avec M. Gerber, disparaît ; la constante d'Ambard tombe rapidement à la normale (4). Dans les cas sévères pourtant, le chiffre de l'urée sanguine reste élevé malgré la chute de la fièvre et ne baisse que lentement après que la débâcle urinaire a

(1) P. Merklen, Ictère grave, hépato-néphrite aiguë massive (*Société médicale des hôpitaux*, 19 mai 1916, p. 754).

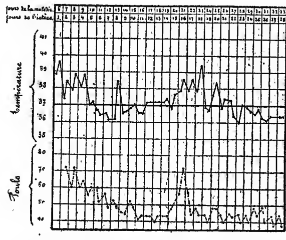
(2) Ameuille, Parisot et Tixier, Néphrites aiguës avec ictère (*Société médicale des hôpitaux*, 7 avril 1916, p. 544).

(3) Marcel Garnier, L'ictère infectieux à recrudescence fébrile (*Presse médicale*, 31 août 1916). — Marcel Garnier et J. Reilly, L'ictère infectieux à spirochètes (*Société médicale des hôpitaux*, 22 décembre 1916).

(4) Marcel Garnier et C. Gerber, Le fonctionnement des reins au cours de l'ictère infectieux primitif (*Société de biologie*, 16 décembre 1916, p. 1142).

commencé ; si, au contraire, la barrière rénale reste fermée, la mort arrive à cette période par urémie.

Dans les cas sérieux et même dans ceux de moyenne intensité, on peut observer une réaction méningée plus ou moins vive ; parfois les signes cliniques attirent l'attention sur les méninges ; dans d'autres cas, la ponction lombaire révèle des modifications du liquide céphalo-rachidien ne se traduisant par aucun symptôme. D'après MM. Costa et Troisier (1), ce liquide serait fré-



G... (Victor), 25 ans. Spirochétose ictérigène à type d'ictère à recrudescence fébrile irrégulière. Le sang prélevé le deuxième jour de l'ictère, — septième jour de la maladie, — a transmis l'ictère au cobaye (fig. 2)

quemment virulent ; nous reviendrons ultérieurement sur ce point particulier.

Parfois une éruption érythémateuse apparaît sur les membres, plus rarement sur le tronc, sous forme de macules plus ou moins étendues. Cette érythème infectieuse n'a pas de valeur pronostique.

Dans les formes habituelles, la chute de la fièvre est marquée par une amélioration de l'état général ; parfois même au bout de quelques jours l'ictère commence à diminuer. Pourtant la maladie n'est pas terminée ; la température reste normale pendant un temps qui varie de cinq à douze jours ; dans quelques cas, pendant cette période intercalaire, elle oscille autour de 37°,5 sans s'abaisser franchement à la normale. Puis la fièvre recommence à monter ; elle le fait plus ou moins rapidement suivant les cas et atteint en un ou plusieurs jours un maximum, qui dépasse parfois 39° et 40°. La marche de la température pendant cette deuxième période fébrile affecte une forme variable suivant les cas : parfois elle est cyclique, s'élève en plusieurs jours à l'acmé pour redescendre ensuite plus ou moins lentement à la normale, ou bien elle a une allure irrégulière, ou bien la poussée thermique secondaire n'est représentée que par une série d'ascensions brèves et passagères qui jalonnent le tracé. Même dans la forme cyclique, la différence entre les maxima et les minima est toujours importante ; c'est une fièvre rémittente. Souvent la deuxième défervescence n'est pas franche ; après être tombée d'un à deux degrés, la température oscille plusieurs jours autour de 38° avant d'arriver définitivement à la normale. Parfois la fièvre de recrudescence est peu élevée, mais se prolonge longtemps.

En général, à ce moment, la jaunisse a presque complètement disparu ; le pigment biliaire ne se rencontre plus dans l'urine ou n'y est caractérisé qu'à l'état de traces. Mais l'albumine persiste ; pourtant les cylindres, s'ils avaient existé au début, ne s'y trouvent plus.

Souvent, quand l'ictère est complètement développé, les selles sont décolorées ; elles reprennent leur coloration normale en général pendant l'apyrexie ; parfois, au moment de la recrudescence fébrile, elles deviennent diarrhéiques et renferment du pigment biliaire en nature.

La constante d'Ambard, qui était revenue à la normale pendant la première phase d'apyrexie, remonte pendant la recrudescence ; elle s'élève d'habitude dans des proportions moins considérables qu'au début et retombe progressivement au niveau normal. Dans certains cas, l'urémie du début ne cède qu'incomplètement au moment de la première défervescence ; elle s'accentue au moment de la recrudescence et la mort arrive par les progrès de la néphrite.

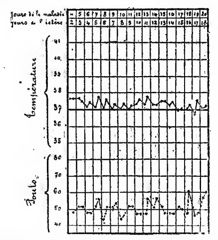
Habituellement la fièvre de recrudescence est bien supportée ; l'amélioration s'accentue après la défervescence définitive ; la convalescence s'installe ; l'appétit revient, les fonctions digestives reprennent leur activité. Mais l'anémie est souvent profonde ; les muqueuses sont décolorées, et la rénovation sanguine se fait avec une grande lenteur.

Des traces d'albumine persistent longtemps dans l'urine et parfois plus de deux mois après le début on peut encore en rencontrer. Si le malade n'est pas surveillé et si l'alimentation est reprise trop tôt, des œdèmes peuvent apparaître aux malléoles et aux lombes. Les conjonctives restent jaunes longtemps, et dans les formes sévères elles le sont encore quand le malade quitte l'hôpital, plus de soixante jours après le debut de l'ictère.

A côté des cas prolongés et intenses, il y a les formes bénignes, dans lesquelles la recrudescence est courte et où l'ictère léger disparaît rapidement. Presque toujours pourtant l'anémie est marquée et le retour à la santé ne se fait que lentement.

(1) S. Costa et J. Troisier, Réaction méningée dans la spirochétose ictéro-hémorragique. Virulence du liquide céphalo-rachidien (*Société médicale des hôpitaux*, 10 novembre 1916, p. 1802).

3° **Spirochétose ictérigène à forme d'ictère catarrhal.** — Au début des études entreprises en France sur l'origine spirochétienne de l'ictère infectieux primitif, on ne rechercha le parasite que dans les formes graves. Les auteurs japonais, en effet, l'avaient décrit dans la maladie de Weil, à laquelle ils assignent une mortalité considérable : 30,6 p. 100 d'après Inada, 40 p. 100 d'après Oguro et même 48 p. 100 d'après Nishy. Pourtant l'observation clinique faisait prévoir que les cas bénins étaient de même nature que les types sévères, et les auteurs français avaient soutenu depuis longtemps la nature infectieuse de l'ictère catarrhal. De plus, dans un même foyer épidémique on peut voir alterner les cas sérieux, où les phénomènes généraux acquièrent une grande intensité, et les formes légères où la jaunisse paraît être le seul phénomène morbide. Ainsi, dans une localité où un même régiment était venu au repos à deux reprises différentes, dans une période de trois mois, nous avons observé 12 cas d'ictère apparus au moment où les hommes y étaient cantonnés ; or, parmi ces cas, deux évoluèrent sous la forme d'ictère infectieux à recrudescence fébrile et nous pûmes en démontrer l'origine spirochétienne ; d'autres affectèrent soit la forme d'ictère infectieux bénin à début fébrile, soit celle d'ictère catarrhal sans atteinte appréciable de l'état général. Or le dernier de ces malades, arrivé dans notre service alors que la notion du foyer épidémique était devenue évidente et que la nature spirochétienne de l'ictère avait été démontrée pour deux autres sujets, était bien aussi atteint d'ictère à spirochètes, comme nous l'a montré la constatation à différentes reprises du parasite dans l'urine et la transmission de la jaunisse au cobaye (1). Pourtant cet homme s'était senti si peu malade qu'il ne s'était décidé à venir à la visite que sur l'instance de ses camarades, qui lui faisaient remarquer la couleur de son teint. Il éprouvait seulement depuis quelques jours un sentiment de fatigue et quelques aigreurs d'estomac. Chez ce sujet, jamais la température ne dépassa la normale ; l'ictère, de moyenne intensité à l'entrée, diminuait déjà au huitième jour après son début, quinzième jour de la maladie ; cinq jours plus tard, le pigment biliaire ne paraissait plus dans l'urine qu'à l'état de traces. Le pouls, ralenti pendant toute cette période et variant de 40 à 50 pulsations à la minute, remontait à 72, le vingtième jour depuis le début de l'ictère, vingt-septième de la maladie, et le malade sortait bientôt guéri du service. Toutefois un examen attentif permettait de reconnaître que l'état général avait été atteint : des traces très faibles d'albumine purent être décelées pendant quelques jours dans l'urine, et l'amaigrissement au moment de la convalescence était manifeste. Ne sait-on pas d'ailleurs que, malgré sa bénignité apparente, l'ictère catarrhal laisse souvent à sa suite le malade amaigri et anémié ?



L... (Roger), 21 ans. Spirochétose ictérigène à forme d'ictère catarrhal. Le début a été brusque, quatre jours avant l'entrée, par des frissons, une poussée fébrile à 39°, des nausées, de la courbature. L'ictère apparu deux jours après le premier malaise n'était plus visible sur la peau le dix-septième jour de la maladie. Les spirochètes ont été rencontrés dans l'urine le quatorzième jour de l'ictère, seizième jour de la maladie (fig. 3).

Dans ce cas, l'ictère ne fut ni intense ni prolongé ; il en fut de même dans d'autres cas que nous avons observés ; alors toutes les manifestations de la maladie sont atténuées, aussi bien les phénomènes généraux que la jaunisse elle-même. La spirochétose ictérigène peut revêtir encore un autre aspect : parfois, en effet, le parallélisme est rompu entre les deux ordres de symptômes qui caractérisent les ictères infectieux, ceux relevant de la cholémie et ceux liés directement à l'infection. Dans certains cas, la fièvre est absente, l'état général paraît excellent ; pourtant l'ictère est intense et persiste longtemps ; il en est ainsi chez un malade soigné actuellement dans notre service : la jaunisse est encore aussi vive au trente-quatrième jour qu'au début, la température reste normale et s'élève à peine de temps à autre aux environs de 38° ; la maladie paraît très bien supportée ; pourtant l'urine renferme des spirochètes, et d'ailleurs les muqueuses se décolorent et l'anémie se prononce. Ces cas correspondent cliniquement à certaines formes cataloguées ictère catarrhal prolongé ; ils peuvent être aussi d'origine spirochétienne.

En opposition avec ces ictères spirochétiens où la jaunisse est le seul phénomène morbide, il faut

(1) Marcel Garnier et J. Reilly, Les formes légères de la spirochétose ictérigène (*Société médicale des hôpitaux*, 19 janvier 1917).

placer les observations de spirochétose anictérique dont MM. Bloch et Hébert (1) ont rapporté récemment deux exemples ; alors la fièvre est élevée, les douleurs musculaires sont violentes, l'état général paraît assez sérieusement atteint ; à aucun moment la jaunisse n'apparaît ; pourtant le sang donne l'ictère au cobaye.

***

Ce polymorphisme des formes cliniques de la spirochétose ictérigène se comprend facilement, si l'on tient compte de l'action si curieuse de la bile sur la virulence de *Spirochæta ictero-hemorragiæ ;* comme nous l'avons montré en effet (2) ; l'addition de bile ou seulement de sels biliaires à une émulsion préparée avec le foie d'un cobaye mort de spirochétose et capable de donner la maladie à des témoins, supprime son action pathogène. Les sels biliaires agissent donc comme un véritable antiseptique sur le parasite. Ainsi s'explique le fait que le sang perd sa virulence à mesure que l'ictère se développe et n'est contagieux qu'au début de la maladie ; ainsi s'explique dans les formes graves le peu d'intensité des lésions du foie. L'organisme dispose donc, pour lutter contre le spirochète, d'une part de l'action antiseptique spéciale de la bile, de l'autre des réactions humorales qui aboutissent à la formation des immunisines. Les deux modes de défense s'associent dans la plupart des cas ; la cholémie est d'habitude impuissante à protéger complètement l'organisme, et les poussées fébriles témoignent de l'effort réactionnel de l'économie pour fabriquer les anticorps nécessaires à la production de l'immunité. Ils peuvent être atténués l'un et l'autre si l'attaque microbienne est peu vive. Ils peuvent aussi être dissociés et tantôt prédominent soit l'ictère, soit les phénomènes généraux.

***

En résumé, la spirochétose ictérigène englobe la majeure partie des cas d'ictère infectieux primitif : elle évolue parfois sous l'aspect d'un ictère à forme grave, différent de l'ictère grave proprement dit par l'absence de grandes hémorragies et l'intégrité relative du parenchyme hépatique. Elle affecte ordinairement la forme de l'ictère infectieux à recrudescence fébrile, type clinique bien défini dont l'étiologie doit être toujours identique. Elle comprend beaucoup des cas d'ictère infectieux bénin et même de ceux classés sous le nom d'ictère catarrhal ; sans doute certains de ces cas, en particulier ceux où une fièvre légère et continue accompagne une jaunisse peu intense, sont dus à des bacilles du groupe typhique ; encore faut-il tenir compte de l'association possible d'une fièvre continue éberthienne avec une spirochétose ictérigène, comme nous en avons observé un cas. Enfin la spirochétose évolue parfois sans ictère. Ainsi se délimite peu à peu le domaine de cette maladie, qui comprend la plupart des ictères aigus, ainsi que quelques cas d'infection mal définie, qui trouvent maintenant leur justification pathogénique. Comme toujours la notion étiologique dissocie dans les groupements que la clinique avait institués quelques cas qu'une analogie superficielle avait indûment rapprochés, mais confirme les classifications qu'une observation rigoureuse avait solidement établies.

(1) Marcel Bloch et Pierre Hébert, Myalgies généralisées simulant une méningite aiguë. Spirochétose anictérique (*Société médicale des hôpitaux*, 19 janvier 1917).

(2) Marcel Garnier et J. Reilly, Action de la bile sur la virulence de *Spirochæta ictero-hemorragiæ* (*Société de biologie*, 6 janvier 1917).

L'AZOTÉMIE DANS LES ICTÈRES INFECTIEUX BÉNINS

AZOTÉMIE HÉPATIQUE AIGUË

PAR

Pr. MERKLEN et **Ch. LIOUST**

Médecin-major de 2e classe. Médecin des hôpitaux de Paris.

Pharmacien aide-major de 1re classe.

Il est couramment admis aujourd'hui que les ictères graves s'accompagnent d'azotémie. Lorsque le taux de l'urée sanguine demeure élevé ou s'exagère, le pronostic de la maladie reste sérieux ou s'aggrave. Abrami, dans sa thèse (3), a, l'un des premiers, établi l'existence de ces ictères azotémiques ; il ne reconnaît même la qualité d'ictères graves qu'aux ictères azotémiques et les oppose à tous les autres ictères où le chiffre de l'urée est normal.

Nous-mêmes avons trouvé de forts taux d'urée sanguine au cours de plusieurs ictères de symptomatologie sévère, terminés par la mort ou la guérison. Dans diverses observations, nous avons vu l'urée atteindre 3, 4 et 5 grammes (4) ; le pronostic était lié à l'évolution de cette azotémie.

Cependant des dosages réitérés, au cours

(3) Abrami, Les ictères infectieux d'origine septicémique et l'infection descendante des voies biliaires (*Thèse de Paris*, 1910-11).

(4) Pr. Merklen, Ictère grave ; hépato-néphrite aiguë massive (*Réunion médicale de la IVe armée*, 25 février 1916, in *Presse médicale*, 3 avril 1916, et *Société méd. des hôpitaux*, 19 mai 1916). — Sur une forme d'insuffisance hépato-rénale aiguë (*Revue de médecine*, mars 1916 [publiée en janvier 1917], p. 172-196). — Pr. Merklen et Ch. Lioust, Six nouveaux cas d'intoxication hépato-rénale aiguë avec azotémie (*Soc. méd. des hôpitaux*, 20 octobre 1916).

d'ictères infectieux de moyenne intensité ou même légers, nous ont montré dans l'azotémie ictérique un phénomène bien plus habituel que l'on aurait pu le supposer. Cette azotémie se rencontre même chez certains ictériques peu touchés ; c'est toujours alors une azotémie du début de la maladie, et sa caractéristique fondamentale réside dans son atténuation et son retour à la normale avec les progrès de la guérison.

Voici, entre autres, deux observations démonstratives. Elles se rapportent à des ictères à évolution simple.

Mis..., âgé de trente-deux ans, de bonne santé habituelle, entre dans notre service, à l'hôpital X..., le 16 octobre 1916. Il a subi quatre vaccinations antityphiques en juin 1915.

Il est tombé subitement malade dans la soirée du 8 octobre. La note dominante de son état fut un grand sentiment de fatigue associé à des douleurs assez vives dans les membres inférieurs. Anorexie ; vomissements bilieux dans la nuit et le lendemain, qui cèdent ensuite. Pas de céphalée. Le malade dit aussi n'avoir pas eu de fièvre à ce moment et n'avoir pas dépassé 37°,5 ; cependant il ajoute avoir eu des frissons le 9, ce qui implique bien la concomitance d'une poussée fébrile. Jusqu'à son arrivée chez nous, il ne resta pas couché ; exempté de service, il se reposait ou il allait et venait, souffrant surtout de malaise et de courbature. C'est le 14 octobre que l'ictère fit son apparition ; peu après, les douleurs de jambes, en décroissance, se dissipaient complètement.

Lorsque nous examinons Mis..., l'ictère est net, d'intensité assez marquée. Le foie semble de volume normal et n'est pas sensible à la pression ; la rate est percutable. Constipation. Les selles, obtenues par lavements, sont très colorées ; le malade prétend qu'elles ont été claires, mais ne se sont jamais montrées franchement blanches. Urines pigmentées. Prurit très léger.

Le malade a eu un peu de céphalée la veille de son arrivée, d'un seul jour de durée. En même temps, sa température marqua 38° ; elle est à 37°,5 quand il vient à l'hôpital et ne dépassera jamais ce chiffre. Son pouls, bien frappé, oscillera entre 50 et 70. Il est toujours abattu, somnole et ne bouge guère dans son lit. Cette asthénie demeure le symptôme essentiel.

Le 18 *octobre*, même situation. Epistaxis assez abondante, qui débute à 6 heures du matin et se renouvelle à diverses reprises jusqu'à 9 heures.

Pas de modifications les jours suivants, mise à part une certaine augmentation de volume du foie, qui, pendant quelques jours, déborde les fausses côtes de un ou deux travers de doigts.

Au début de *novembre*, le foie et la rate ont recouvré leurs limites normales. L'ictère est en voie de régression progressive ; le 8 novembre ne persiste plus que du subictère des conjonctives. La température est tombée au-dessous de 37° les 6, 7 et 8, sans toutefois aller plus bas que 36°,7 ; elle revient à 37° le 9 novembre. Le pouls bat à ce moment aux environs de 75. Le seul trouble vraiment persistant, c'est la fatigue du malade, qui ne peut guère se lever, et qui, en dépit de la reprise de l'alimentation, ne commence pas encore à regagner ses forces.

Ces dernières reviennent cependant peu à peu. Lorsque le malade part en convalescence, le 29 novembre, il va et vient dans la salle et dans le jardin depuis une quinzaine de jours ; mais il se plaint de ressentir encore une certaine faiblesse des membres inférieurs, et, de fait, il est obligé de s'asseoir assez souvent durant ses promenades.

Alimentation : Du 16 octobre au 9 novembre, le malade ne consent à avaler que de très petites quantités de lait, guère plus d'un demi-litre par jour, moins quelquefois. Il ingère par contre beaucoup de tisane, de thé léger, de bouillon de légumes, jusqu'à 1 litre et demi par vingt-quatre heures.

Du 9 au 16 novembre, l'alimentation devient plus substantielle : à un litre de lait s'ajoutent deux potages, deux purées et deux œufs.

Du 16 au 22, 300 grammes de pain environ, outre la nourriture précédente, par jour.

Du 22 au 29, potage, viande ou œuf, légume et 300 grammes de pain environ par repas. Même repas le soir. Un litre et demi de lait à 2 litres, entre temps, par vingt-quatre heures.

DATES.	VOLUME des urines de 24 heures.	URÉE par 24 heures.	NaCl par 24 heures.	ALBUMINE par 24 heures.
	gr.	gr.	gr.	
18-19 octobre ...	270	1,89	0,15	0gr,11
19-20 — ...	2 870	48,79	2,49	traces
20-21 — ...	4 000	68,00	4,20	0
21-22 — ...	2 000	38,00	2,34	traces
22-23 — ...	2 320	31,32	5,68	traces
23-24 — ...	2 200	25,30	5,78	0
24-25 — ...	2 020	23,23	4,12	0
25-26 — ...	1 860	17,67	4,01	0
26-27 — ...	2 350	25,85	3,57	0
27-28 — ...	2 530	20,24	5,92	0
28-29 — ...	2 350	21,15	6,03	0
29-30 — ...	2 820	32,43	8,91	0
30-31 — ...	2 970	22,27	13,18	0
31-1er novembre.	1 890	22,68	5,74	0
1-2 — .	2 660	31,92	1,60	0
2-3 — .	1 560	13,26	0,90	0
3-4 — .	2 250	21,37	1,95	0
4-5 — .	1 500	15,75	1,39	traces légères
5-6 — .	1 200	21,00	1,60	0gr,38
6-7 — .	1 460	18,25	1,44	0
7-8 — .	1 500	18,00	2,44	0
8-9 — .	1 780	14,24	1,13	0
9-10 — .	1 550	12,40	1,34	0
10-11 — .	1 130	7,91	0,72	0
11-12 — .	1 430	11,44	0,82	traces
12-13 — .	1 620	6,48	0,74	0
13-14 — .	1 930	8,68	1,11	0
14-15 — .	1 780	7,12	8,93	traces légères
15-16 — .	1 420	7,81	2,07	0
16-17 — .	1 970	6,89	3,21	0
17-18 — .	2 360	40,12	7,97	0
18-19 — .	2 000	8,00	5,48	0
19-20 — .	3 200	27,20	7,48	traces
20-21 — .	2 680	10,72	6,27	traces très légères
21-22 — .	3 100	12,40	11,03	traces légères
22-23 — .	2 520	10,08	5,89	traces
23-24 — .	2 800	7,40	6,04	traces légères
24-25 — .	3 250	11,37	8,35	0
25-26 — .	3 100	18,60	7,40	0
26-27 — .	2 300	6,90	5,24	0

On trouve des *pigments biliaires* dans l'urine du 18 octobre jusqu'au 28 de façon constante, puis avec des intermittences jusqu'au 6 novembre. Les *acides biliaires* persistent jusqu'au 15 novembre, l'*urobiline* jusqu'au 23 novembre.

Urée du sang :

18 octobre : 2gr,30 par litre, avec présence de pigments biliaires ;

19 octobre : 2gr,10 par litre, avec présence de pigments biliaires ;

24 octobre : $0^{gr},83$ par litre, avec présence de pigments biliaires ;

1er novembre : $0^{gr},58$ par litre, avec présence de pigments biliaires ;

20 novembre : $0^{gr},37$ par litre, avec traces de pigments.

Ce malade était atteint d'un ictère incontestablement bénin. Minimum de symptômes d'infection et de réactions locales, marche régulière et sans à-coups de la maladie, pas d'autres incidents qu'une épistaxis, pronostic favorable qui ne s'est pas démenti un seul instant. L'ictère a duré trois semaines environ après une phase de préictère de six jours. Il a donné lieu, pendant toute son évolution et encore après elle, à une asthénie notable, ce qui ne saurait surprendre et s'observe de façon courante.

En dépit de ses attributs, cet *ictère infectieux simple*, que l'on pourrait désigner sans erreur, conformément à l'usage, sous le nom d'ictère catarrhal, fut un *ictère azotémique*. Cette notion en constitue le véritable intérêt. Au cours d'un ictère bénin, on relève un symptôme connu pour faire partie intégrante du tableau des ictères graves.

Dup..., âgé de vingt-trois ans, vacciné contre la typhoïde et la paratyphoïde, était en général bien portant lorsqu'il tomba subitement malade le 10 novembre 1916. Début par fièvre et frissons, douleurs lombaires et crurales. Pas de phénomènes digestifs.

Dup... ne se présente à la visite de son régiment que le 13 novembre. Evacué d'abord dans une ambulance, il est amené le 17 dans notre service. Entre temps sa fièvre était tombée, et il se rappelle n'avoir eu que 37°,8 le matin du 15. C'est ce jour-là que se montre l'ictère, qui, au dire de Dup..., ne fut jamais très foncé.

A son arrivée, nous constatons en effet un ictère couleur citron, de teinte bien moins accusée que ne le sont en général les ictères. Les urines sont pigmentées ; mictions fréquentes. Les selles ne sont pas décolorées, mais jaune clair; elles apparaissent d'autre part assez consistantes, le malade se plaignant d'ailleurs de constipation. Apyrexie qui restera définitive. Pouls à 75 en moyenne. Persistance de douleurs de cuisse, qui cèdent en grande partie vers le 19. Le foie déborde les fausses côtes d'un travers de doigt, la rate de deux travers ; pas de sensibilité locale à la pression. Abattement assez marqué du sujet, qui répugne aux mouvements et à l'effort.

La situation persiste sans modifications durant à peu près une semaine. Vers le 20 novembre, cependant, les urines sont beaucoup moins brunes ; elles iront en se clarifiant progressivement.

Le 25, on ne perçoit plus le foie et la rate à l'exploration. Le malade se trouve de moins en moins déprimé ; il accuse encore une certaine douleur en pliant les jambes.

Le 29, l'ictère a presque disparu ; on le devine tout au plus sur le corps ; il ne demeure apparent qu'aux conjonctives. L'état général se remonte rapidement.

Le 3 décembre, tout est rentré dans l'ordre, et le malade peut aller chez lui en convalescence quelques jours plus tard. Seule persiste une légère albuminurie pour laquelle le malade continuera à être surveillé.

Alimentation : Du 17 au 24 novembre, 2 litres de lait par jour.

Du 24 au 29, un litre de lait, plus deux potages, deux purées et deux œufs.

Du 29 novembre au 16 décembre, adjonction de 300 grammes de pain.

Le 13 et le 14 décembre, le malade ingère de la viande, que l'on suspend le 15 devant la persistance de l'albuminurie. Cette ingestion de viande explique l'élévation du taux de l'urée urinaire à 40 grammes le 15 décembre.

DATES.	VOLUME des urines de 24 heures.	URÉE par 24 heures.	NaCl par 24 heures.	ALBUMINE par 24 heures,
	gr.	gr.	gr.	
19-20 novembre .	1 100	35,20	0,18	0
20-21 — .	940	37,60	0,32	0
21-22 — .	1 000	19,00	2,92	0
22-23 — .	2 360	28,32	8,26	traces légères
23-24 — .	2 450	24,50	11,27	0
24-25 — .	2 300	23,00	10,35	0
25-26 — .	2 300	18,40	10,76	0
26-27 — .	2 350	18,80	13,16	0
27-28 — .	1 970	23,64	12,68	0
28-29 — .	1 600	22,40	12,48	0
29-30 — .	1 550	23,25	11,40	0
30-1er décembre .	»	»	»	»
1-2 — ..	1 650	14,02	11,94	traces légères
2-3 — ..	1 450	12,32	14,21	traces
3-4 — ..	2 050	15,37	11,02	traces
4-5 — ..	2 000	16,00	14,50	0
5-6 — ..	1 700	19,55	12,40	traces légères
6-7 — ..	2 850	31,35	26,10	traces
7-8 — ..	1 700	22,10	14,41	traces
8-9 — ..	2 000	23,00	18,24	traces
9-10 — ..	»	»	»	»
10-11 — ..	1 200	9,60	8,30	traces
11-12 — ..	2 900	26,10	16,24	traces
12-13 — ..	1 930	23,15	11,03	$0^{gr},28$
13-14 — ..	1 900	27,90	10,80	$0^{gr},34$
14-15 — ..	2 000	20,00	11,32	$0^{gr},30$
15-16 — ..	2 400	40,80	13,87	$0^{gr},43$

Les urines n'ont contenu des *pigments* qu'aux trois premiers examens et encore, à ces deux derniers, à l'état de traces. Elles ont présenté des *acides biliaires* de façon toujours intermittente jusqu'au départ du malade, et de l'*urobiline* de manière presque continue durant le même laps de temps.

Urée du sang :

18 novembre : $1^{gr},08$ par litre, avec présence de pigments biliaires ;

22 novembre : $0^{gr},40$ par litre, avec traces de pigments.

Cet ictère est aussi simple que le précédent. Période préictérique de cinq jours. Puis coloration tégumentaire d'un jaune pâle, signes locaux et généraux peu durables et d'intensité modérée, évolution sans aucun incident de l'ictère en une quinzaine de jours avec l'asthénie habituelle, mais persistance d'un léger degré d'albuminurie.

Ici, à nouveau, nous sommes cependant en face d'un *ictère azotémique*.

Dans la première observation, l'azotémie est montée, on le voit, à $2^{gr},30$ et $2^{gr},10$; dans la seconde à $1^{gr},08$. Ce sont là des chiffres élevés et on peut être étonné à bon droit de les noter au cours d'ictères infectieux bénins. Cependant,

dans un précédent travail (1), nous avons publié plusieurs faits superposables à nos deux cas actuels.

Les choses s'y passaient de la même manière. Au début de l'ictère, il y avait une azotémie plus ou moins accusée. Sur 26 malades, l'azotémie atteignit une fois 4gr,50, une fois 2gr,20 ; neuf fois elle oscilla entre 1 et 2 grammes, sept fois entre 0gr,80 et 1 gramme, huit fois entre 0gr,50 et 0gr,80. L'azotémie s'atténuait avec la marche de la maladie vers la guérison, comme dans nos faits actuels. Lemierre (2) a trouvé de même dans un ictère infectieux bénin les chiffres successifs de 1gr,02, 1gr,05 et 0gr,40.

Les ictères infectieux ordinaires provoquent donc une *azotémie aiguë*, à tendance rapidement régressive. Plus les dosages sont proches du début de la maladie, plus on a de chances de trouver une quantité élevée d'urée.

Lemierre, dans son cas, a observé l'azotémie dès la période préictérique (3). Cette constatation offre un intérêt de premier ordre et donne toute sa valeur à la période préictérique. Constituée par des phénomènes généraux et digestifs, assez banale cliniquement, cette période se spécifie par l'azotémie concomitante, qui témoigne d'un trouble hépatique encore latent. C'est la phase essentielle de la maladie ; l'ictère en représente le développement consécutif. Un état fébrile indéterminé avec azotémie se compliquera bien vraisemblablement d'ictère, et l'azotémie ictérique est la suite naturelle de l'azotémie préictérique. En pratique, le malade ne présentant durant le préictère aucun signe hépatique, le clinicien manque malheureusement des données qui l'inciteraient à doser l'urée sanguine. Trop souvent l'ictérique n'est même amené à l'hôpital qu'après quelques jours d'ictère, alors que l'azotémie est déjà en décroissance.

Des observations nous ont appris que, pendant l'évolution de l'ictère, certaines recrudescences de la maladie engendrent une recrudescence de l'azotémie ; ces poussées azotémiques sont à rapprocher des azotémies préictériques.

L'azotémie a pour corollaire une *azoturie élevée*. Dans notre première observation nous avons dosé 48 grammes et 68 grammes d'urée urinaire ; dans notre seconde, 35 grammes et 37 grammes. Nos faits antérieurs nous ont fourni des chiffres encore plus forts : 75 grammes (obs. XV de notre mémoire du 24 novembre 1916 à la Société médicale des hôpitaux), 76 grammes (obs. XXV), 82 grammes (obs. IV), 118 grammes (obs. XXVII). Il nous a même été possible d'établir, dans notre travail, une sorte de parallélisme entre les taux de l'azotémie et de l'azoturie. Les crises uréiques des ictères infectieux sont précoces, et l'on voit certains ictériques réaliser leur décharge d'urée dès les premiers jours de leur ictère ; ceci n'a rien de surprenant, les malades ayant dès ce moment à éliminer leur azotémie préictérique. Ces crises sont maintes fois assez soutenues. Le malade XV urine par nycthémère, du 26 mai au 1er juin, entre 38 et 66 grammes d'urée, soit une totalité de 331 grammes d'urée représentant environ 47 grammes d'urée quotidienne ; le même malade urine par nycthémère, du 9 au 21 juin, entre 28 et 75 grammes d'urée, soit une totalité de 537 gr. d'urée représentant 41 grammes par jour. Le malade XXVII urine par nycthémère, du 13 au 24 juin, entre 24 et 118 grammes d'urée, soit une totalité de 543 grammes et une moyenne de 45 grammes par jour.

Les *éliminations aqueuses* marchent à peu près de pair avec les éliminations uréiques. Précoces comme elles, elles sont en général élevées comme elles. Dans notre premier fait, elles atteignent 4 000 grammes et se maintiennent longtemps bien au-dessus de 2 litres, dépassant parfois 3 litres. Les chiffres en sont plus faibles dans notre second cas. Parfois on note des taux vraiment insolites. Un bel exemple en est apporté par l'observation XX de notre mémoire précité. Du 17 juillet au 23 août, les urines ne sont inférieures à 4 litres que durant trois nycthémères ; le reste du temps, elles oscillent entre 4 000 et 6 770 grammes. D'autres observations nous ont montré des polyuries persistantes de 3, 4 et même 5 litres (4).

Les *crises chlorurées* sont en règle plus tardives que les crises précédentes. Elles débutent d'ordinaire lorsque le malade est déjà en pleine élimination uréique et aqueuse, ou tout au moins au moment où ces éliminations se dessinent avec netteté, témoin notre seconde observation. Les décharges chlorurées peuvent se faire en deux temps ; on n'en saurait voir de preuve plus évidente que notre première observation. Au surplus, l'élimination chlorurée est sans rapports avec l'azotémie.

De même en est-il de l'élimination des produits de sécrétion biliaire (pigments, urobiline, acides

(1) Pr. Merklen et Ch. Lioust, L'azotémie dans les ictères infectieux (*Soc. méd. des hôpitaux*, 24 novembre 1916).

(2) Lemierre, L'azotémie préictérique (*Réunion méd.-chir. de la Ve armée*, 7 oct. 1916, in *Presse médicale*, 20 nov. 1916).

(3) Nous-mêmes avons publié un second fait d'azotémie préictérique, il y a peu de temps (Pr. Merklen et Ch. Lioust). Un cas d'azotémie préictérique (azotémie dans les ictères infectieux) (*Soc. méd. des hôpitaux*, 2 février 1917).

(4) Le professeur Chauffard, dans une observation classique, a constaté une élimination de 5 litres d'urine et de 146 grammes d'urée en vingt-quatre heures. (Recherches de physiologie pathologique dans un cas d'ictère infectieux (*Semaine médicale*, 11 avril 1900).

biliaires), directement liée au symptôme ictère, alors que l'azotémie fait partie intégrante du syndrome général qui conditionne cet ictère.

En résumé, bien des ictères infectieux se spécifient par une *azotémie aiguë*, qui est précoce, se prolonge plus ou moins longtemps pendant l'évolution de l'ictère et se dissipe peu à peu. L'azotémie donne lieu à une *azoturie* également précoce et souvent très élevée, associée en général à une forte *polyurie*. La *décharge chlorurée* ne débute qu'après la crise uréique.

L'azotémie aiguë des ictères infectieux bénins semble en rapport avec l'état hépatique. Son évolution suit celle des troubles du foie ; elle se manifeste au début de la maladie, persiste pendant sa période d'état, s'efface à sa phase de déclin. La question se complique du fait que les ictères infectieux s'accompagnent assez souvent d'une légère albuminurie. L'azotémie ne serait-elle pas, par suite, une azotémie d'origine rénale ?

Trois objections cliniques empêchent d'accepter d'emblée cette dernière hypothèse. Avec l'albumine ne coïncide aucun signe de néphrite; les néphrites azotémiques aiguës donnent naissance à un ensemble symptomatique dont on ne trouve pas l'ombre. D'une façon générale, la marche de l'azotémie n'est commandée ni par les oscillations de l'albuminurie, ni par son apparition, ni par sa disparition; l'azotémie a baissé dans nos deux observations, en dépit de traces réitérées d'albumine. Enfin, argument important, certains ictériques ont de l'azotémie sans jamais présenter d'albuminurie.

Il ne faudrait cependant pas conclure que les reins n'aient pas à intervenir dans la production de l'azotémie notée au cours des ictères infectieux. Autant il nous paraîtrait excessif de faire bon marché de l'évolution clinique des accidents hépatiques, autant il nous paraîtrait inadmissible de ne pas tenir compte de la pathogénie classique et maintes fois démontrée de l'azotémie.

Dès nos premiers travaux, qui avaient trait à des ictères graves évoluant avec des signes objectifs de néphrite (voir notamment notre communication du 19 mai 1916 à la Société médicale des hôpitaux), nous avons considéré la rétention azotée comme le principal signe de l'atteinte rénale, et nous exprimions cette idée en employant l'expression d'*hépato-néphrite*. Il nous est même arrivé, dans ces formes sérieuses, de ne pas observer d'autres manifestations de la souffrance rénale que l'azotémie ; et nous avons relevé la sensibilité de ce symptôme, perceptible alors que l'atteinte des reins se réduisait cliniquement tout au plus à de petites quantités d'albumine. Cette même opinion se retrouve dans notre mémoire de la *Revue de médecine*, paru en janvier 1917.

Ajoutons qu'à l'autopsie de certains ictériques graves, nous avons relevé quelques lésions rénales susceptibles de venir à l'appui du bien-fondé de cette conception. Mais la plupart présentaient des altérations si minimes qu'en toute sincérité il était défendu de se prononcer au nom de l'anatomie pathologique.

On comprend dès lors combien devenait troublante la constatation de l'azotémie des malades atteints d'ictères bénins, avec albuminurie inconstante, et chez qui, en tout état de cause, on ne pouvait parler de néphrite. Et cela, d'autant que leur azotémie suivait une marche parallèle à celle de leur ictère, diminuant au fur et à mesure que ce dernier s'atténuait.

Dès lors se posait la question de savoir si l'azotémie ne devait pas être regardée dans ces cas comme un symptôme hépatique, se rattachant à quelque trouble de l'uréogénie. C'est ce problème que nous avons soulevé dans notre communication à la Société médicale des hôpitaux du 24 novembre 1916. Cependant, même alors, nous retrouvions pour une part l'origine rénale indiscutable de l'azotémie, sensible notamment chez certains sujets où les variations de l'azotémie répondaient à celles de l'albuminurie.

Hors de l'hypothèse hépatique, on est fatalement amené à conclure que les ictères bénins azotémiques s'accompagnent couramment d'une atteinte rénale passagère et curable, même en l'absence d'albuminurie. On ne peut alors parler de néphrite qu'à condition de bien préciser qu'il s'agit d'une modalité de néphrite spéciale, où font défaut les signes habituels de la maladie. Plus volontiers serait en cause une sorte d'obstruction aiguë des reins, de bloquage, d'imbibition. Ces faits se relieraient par là à ceux que M. Ameuille, dans une suite d'intéressants travaux, a différenciés sous le nom de *néphrites azotémiques pures*.

En résumé, les azotémies des ictères infectieux acquièrent à nos yeux leur individualité par leurs étroites relations évolutives avec la marche de la maladie, la précédant, l'accompagnant et disparaissant avec elle. Si elles ne traduisent pas un trouble hépatique, elles impliquent la fréquence, au cours des ictères infectieux, du retentissement de l'infection du foie sur les reins ou de la concomitance de l'atteinte de ces derniers, sans que cependant les malades se présentent comme des néphritiques.

Ce ne sont pas là des données communes au cours des ictères bénins. Ne serait-ce pas que les ictères que nous avons étudiés relèvent de la spirochétose et, par suite, se présentent sous une modalité un peu particulière?

Des ictères bénins on doit conclure aux ictères graves. Dans ces derniers, foie et reins sont presque toujours tous deux en cause. Il était tout naturel, dès lors, d'attribuer à l'azotémie une origine rénale et même d'y voir uniquement la démonstration d'une atteinte des reins. Cette conception, que nous avions adoptée, nous paraît mériter d'être élargie (1). L'azotémie des ictères graves doit prendre place à côté des azotémies des ictères bénins et prête aux mêmes considérations. Mais la rétention rénale y joue un bien plus grand rôle que dans ces derniers ; les reins ne laissent que difficilement passer l'excès d'urée du sang.

Entre les ictères bénins et les ictères graves, la démarcation ne saurait être fixée par la *présence* de l'azotémie, mais bien par son *évolution*. L'azotémie peut se voir au début de tout ictère, fatal ou curable. Dans le premier cas, elle persiste ou augmente ; dans le second, elle régresse et disparaît. C'est l'évolution de l'azotémie qui fait la différence de pronostic des ictères.

L'azotémie des ictères infectieux semble faire défaut dans les ictères symptomatiques d'autres états. Le fait suivant, dû à l'obligeance du Dr Boidin, tendrait à le prouver. Un de ses malades présentait l'ensemble symptomatique d'une infection générale très accusée, de l'ictère, un gros foie, une grosse rate, du melæna. Hémoculture négative. Le diagnostic d'ictère grave, qui paraissait le plus plausible, ne cadrait pas cependant avec le taux normal de l'urée sanguine, 0gr,50 par litre. L'autopsie montra en effet une appendicite gangreneuse avec abcès multiples du foie et thrombose mésentérique. De ce cas on pourrait justement déduire que l'azotémie n'est pas liée au symptôme ictère, mais bien au complexus morbide qui réalise le syndrome de l'ictère infectieux.

L'azotémie des ictères infectieux est un type d'*azotémie hépatique aiguë*. La connaissance de ces azotémies est essentielle. Elles enseignent à ne pas s'effrayer en face du taux élevé de l'urée sanguine envisagé en soi, mais à ne craindre que sa durée. Comme l'a établi le professeur Widal, le danger de l'azotémie réside dans sa prolongation ; l'azotémie redoutable est l'azotémie chronique. La poussée uréique au contraire n'offre pas de gravité, si cette urée est éliminée ; avec des reins sains, l'azotémique aigu a de grandes raisons de guérir.

Les ictères infectieux bénins comportent donc, dans leur symptomatologie, une de ces flambées d'azotémie qui s'éteignent sans avoir allumé d'incendie.

Il convient, bien entendu, de ne pas s'en laisser imposer par les azotémies liées à l'oligurie, heureusement mises en relief par Ambard. Quand, en effet, l'urée du sang dépasse le taux correspondant à sa concentration urinaire maxima, il se produit une rétention d'une partie de cette urée par suite de l'insuffisance de la sécrétion aqueuse. Il serait erroné d'en conclure que le sujet soit un azotémique au vrai sens du terme ; c'est un faux azotémique. La remarque offre ici son intérêt, car la plupart des ictériques infectieux que nous avons examinés urinaient largement.

Quoi qu'il en soit, le clinicien devra se rappeler qu'il est, par l'évolution de cette azotémie, en possession d'un élément de pronostic sûr et fidèle ; il saura si l'ictère reste bénin ou incline vers l'ictère grave.

(1) Nous soutenions encore cette opinion dans un article paru en janvier 1917 seulement, mais écrit il y a plusieurs mois (*Revue de médecine, loc. cit.*). Dans plusieurs observations, foie et reins étaient simultanément touchés; mais nous sommes persuadés aujourd'hui que l'azotémie y était dans une plus large mesure hépatique que rénale.

ANASARQUE GÉNÉRALISÉE
AU DÉCOURS D'UN ICTÈRE INFECTIEUX

PAR

le Dr Roger VOISIN,
Ex-chef de clinique médicale infantile à la Faculté de médecine de Paris,
Aide-major de 1re classe.

Depuis les travaux du professeur Chauffard, on sait que l'ictère infectieux, même celui d'apparence le plus bénin, détermine dans l'organisme un certain degré de rétention et qu'une véritable crise urinaire s'observe au moment de la guérison.

Ces phénomènes de rétention ne peuvent être démontrés au lit du malade que par l'examen journalier des urines, dont on voit le volume, réduit à la période d'état, augmenter rapidement lors de la guérison en même temps que leur coloration est moins foncée. Le laboratoire permet d'en analyser d'une façon précise le mécanisme par l'examen chimique des urines et du sang. L'expérimentation par le bleu de méthylène rend le phénomène très apparent par l'observation d'une élimination cyclique de ce produit.

Telles sont ordinairement les seules manifestations de rétention que l'on puisse constater. Or, chez un de nos malades, cette rétention s'est dévoilée par l'apparition d'une anasarque considérable. La rareté d'un tel fait nous a incité à en publier l'observation, malgré les lacunes qu'elle présente, du fait des circonstances, au point de vue des recherches chimiques et expérimentales.

Var... Henri, quarante ans, *n*e régiment d'artillerie à pied, est pris, le 9 septembre 1914, de fièvre avec maux de reins, vomissements et diarrhée. Le surlendemain, il

présente de la jaunisse, et il entre le 12 septembre à l'hôpital de T... pour ictère catarrhal. Il y est mis au régime lacté absolu et traité à deux reprises par le calomel à doses purgatives. Ses urines étaient très fortement colorées et ses matières complètement blanches. Bientôt l'intensité de l'ictère décroît, les matières se colorent à nouveau et, le 2 octobre, Var... est évacué sur notre hôpital à N... C'est un homme de grande taille dont la coloration du visage est assez particulière. Le teint est subictérique, les conjonctives sont encore colorées; mais il existe de plus une décoloration anémique des téguments. Subictère et anémie, voilà le diagnostic que l'on pose en s'approchant de son lit. Ses urines sont assez colorées, quoique abondantes (3 litres). Elles contiennent encore des traces de pigments et d'acides biliaires. Les matières sont colorées.

Bref, le tableau serait celui d'un ictère catarrhal bénin en voie de guérison, si l'on ne constatait pas un autre symptôme : une anasarque considérable.

Le facies frappait déjà par son aspect de pleine lune. Sous chaque œil on notait des poches œdémateuses ; la

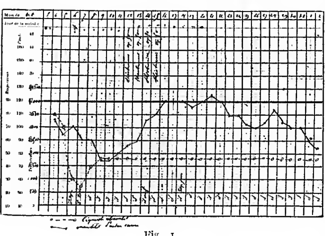


Fig. 1.

peau était tendue et toute ride effacée. Dès qu'on découvrait le malade, l'œdème se révélait considérable. Les membres inférieurs étaient le siège, tant au niveau de la jambe que de la cuisse, d'une enflure intense dans laquelle le doigt facilement imprimait le godet. Les bourses avaient doublé de volume et la verge tendue avait l'aspect déformé propre aux grandes anasarques.

La paroi abdominale était elle-même infiltrée de liquide, ce qui rendait difficile l'examen de la cavité abdominale ; pourtant un certain degré d'ascite paraissait probable. La région lombaire enfin était le siège d'un œdème facilement appréciable qui remontait jusqu'à la pointe des omoplates. Les cavités pleurales paraissaient indemnes ; il n'existait pas de modifications du murmure vésiculaire.

Nous avons examiné avec soin le cœur : il était absolument normal. Bruits du cœur bien frappés, pas de souffles orificiels, pas de bruit de galop, pas de frottements péricardiques.

Ajoutons que la rate était légèrement augmentée de volume, mais que le foie ne dépassait pas le rebord des fausses côtes.

L'œdème avait commencé une dizaine de jours auparavant, les bourses n'étaient atteintes que depuis quarante-huit heures.

***

En présence de cet œdème, nous examinons immédiatement les urines et recherchons l'albumine. Notre recherche est négative ; et l'examen, répété à plusieurs reprises les jours suivants, donna toujours le même résultat négatif.

L'intégrité de l'appareil cardiaque, l'absence d'albuminurie nous font considérer cet œdème comme étant lié à la rétention des produits d'excrétion, rétention habituelle à l'ictère catarrhal. Cette hypothèse aurait demandé, pour être vérifiée, des dosages répétés et suivis des urines et du sang (NaCl et azote) et ces examens n'ont pu être pratiqués, mais l'évolution de cette anasarque suffit à montrer l'origine d'ordre rétentionnel de ce symptôme.

Un point important devait tout d'abord être noté, il paraissait même au premier abord s'opposer à l'admission de l'hypothèse précédente : notre malade, malgré l'œdème considérable qu'il présentait, urinait journellement une quantité notable d'urine : plus de 3 litres, et cette polyurie ne cadrait pas avec la possibilité d'une rétention.

Mais, si on interrogeait notre malade sur la quantité quotidienne de liquide qu'il absorbait, il reconnaissait boire depuis une quinzaine de jours au moins 3 litres de lait et 2 litres de tisanes, et l'on voyait ainsi que l'émission de 3 litres d'urine, contrairement à la première opinion, était, malgré son abondance, inférieure à ce qu'elle aurait dû être, étant donnée l'absorption de liquides. Il existait, sans discussion possible, de la rétention aqueuse.

Nous basant sur cette constatation, nous avons pensé que la première mesure à prendre pour combattre cet œdème, était la restriction des liquides absorbés. Nous l'avons instituée immédiatement.

Les 4 et 5 octobre, Var... avait pris 3 litres à 3 litres et demi de lait. Le 6 octobre, il ne lui est plus donné qu'un litre de lait dont 250 grammes sont affectés à la confection d'un potage. Le 7 octobre, Var... ne prend que 500 grammes de lait, un potage au lait de 250 grammes et une purée de pommes de terre ; mais cette alimentation réduite inquiète le malade ; aussi, craignant des écarts de sa part, nous l'augmentons légèrement, et le régime est ainsi établi à partir du 8 octobre inclusivement :

Un litre de lait ;

Deux potages de 250 grammes de lait ;

Deux purées de pommes de terre.

Un peu de café est adjoint au lait. A partir du 14 octobre on ajoute un œuf à ce régime et, à partir du 18 octobre, 50 grammes de pain ordinaire à chaque repas.

Sous l'influence de ce régime, les urines commencent par diminuer de quantité : de 3 litres, elles tombent à 2 l. 500, puis 1 l. 750 et 2 litres. Pour faciliter la diurèse, pendant quatre jours, les 12, 13, 14 et 15 octobre, nous faisons prendre au malade $0^{gr},50$ de théobromine. L'élimination aqueuse est immédiatement augmentée : 2 l. 500 d'urine le 13, 3 litres et demi le 15, 4 litres le 16. Nous cessons alors la médication et le taux urinaire se maintient à ce chiffre de 4 litres jusqu'au 23 ; il oscille ensuite entre 3 litres et 3 litres et demi jusqu'au 31 et ne tombe à 2 litres que le 2 novembre, quantité à laquelle il se maintint.

La courbe ci-contre montre pour chaque jour la quantité de liquide absorbé, et la quantité de liquide éliminé. On voit nettement combien longtemps cette deuxième courbe demeura supérieure à la première.

Parallèlement à cette diurèse, l'œdème du malade diminue ; on constate chaque jour une amélioration, les

bourses reprennent leur aspect normal, la figure se désenfle, puis la paroi abdominale perd son infiltration. Les membres inférieurs à leur tour deviennent normaux, et à la date du 2 novembre, c'est-à-dire à la fin de la période de diurèse, le doigt n'arrive plus à créer de godet à la face antérieure du tibia, même à la fin de la journée, alors que le sujet est resté levé toute sa durée. La guérison de l'anasarque est complète.

La comparaison entre la quantité de liquide ingérée par notre malade durant ce mois de traitement, et celle qu'il a excrétée nous fournit, en l'absence de toute pesée, des données suffisamment approximatives sur l'importance de l'œdème présenté à l'entrée. D'une manière générale, Var... urinait 4 litres avec une prise journalière d'environ 2 litres de liquide. En tenant compte du liquide rejeté de l'organisme sous forme de vapeur d'eau par la respiration, on peut estimer de 10 à 12 kilogrammes la quantité de liquide retenu.

L'observation que nous venons de rapporter est intéressante à plusieurs titres.

Tout d'abord, elle soulève des questions complexes de pathogénie : elle pose le problème de la production d'anasarque en dehors de toute lésion clinique appréciable du cœur et des reins ; elle met ainsi en valeur le rôle important que peut jouer dans quelques cas l'abus des ingestions aqueuses. Il s'agit bien en effet, dans l'espèce, d'une rétention qui paraît primitivement hydrique. Le régime que nous avons institué et qui a provoqué la diurèse ne peut être considéré comme déchloruré par rapport à celui qui, pris antérieurement, avait occasionné les accidents. Un litre et demi de lait était remplacé par deux purées de pommes de terre salées, deux potages salés et bientôt, en plus, par 100 grammes de pain ordinaire. La teneur en NaCl de ces deux régimes peut être considérée comme s'équivalant. L'institution du second a agi non pas par déchloruration, mais par restriction aqueuse. Sans mettre en cause le rôle du NaCl dans la production des œdèmes, notre cas montre donc que ceux-ci ne dépendent pas uniquement de la rétention chlorurée et que, ainsi que le soutient le professeur Achard, il y a d'autres causes hydropigènes qui agissent dans la production de l'œdème par rétention.

L'excès d'absorption des liquides ne peut cependant être considéré comme la seule cause de l'œdème constaté ; il s'y est adjoint certainement l'action de lésions d'organes de la même origine infectieuse que l'ictère catarrhal. Parmi celles-ci, malgré l'absence de tout passé rénal et de toute albuminurie, on ne doit pas écarter complètement la possibilité d'une atteinte rénale.

Au point de vue clinique, l'anasarque généralisée est une complication exceptionnelle de l'ictère catarrhal : il y a lieu d'opposer cette forme spéciale de rétention avec œdème à la forme de rétention sèche avec azotémie, beaucoup plus souvent observée.

Au point de vue pratique enfin, cette observation nous montre qu'il n'est pas sans importance de laisser prendre à volonté des liquides à des malades dont l'affection prédispose aux rétentions, que l'abus des liquides, en dehors des troubles intestinaux qu'il peut provoquer, détermine dans quelques cas, rares, il est vrai, des accidents de rétention, d'œdème qui pourraient même secondairement créer des troubles d'insuffisance cardiaque. De cette considération pathogénique découle tout naturellement la conclusion thérapeutique : l'institution dans de tels cas de la restriction aqueuse, associée avec discernement à la prise de diurétiques, comme la théobromine, permet de juguler rapidement les accidents.

FAITS CLINIQUES

DEUX CAS D'ICTÈRE AU COURS DU TRAITEMENT PAR LE NÉOSALVARSAN

PAR

le Dr G. MILIAN.

OBSERVATION I. — Le soldat L..., âgé de quarante-deux ans, du 6e train des équipages, entre à l'hôpital 12, à Verdun, le 22 décembre 1915, pour un chancre syphilitique du gland datant de quarante jours et accompagné de roséole.

Il reçoit successivement les injections intraveineuses suivantes de néosalvarsan :

Le 27 décembre : 0gr,45 avec réaction fébrile violente atteignant 40°,4 le même jour, avec lourdeur de tête, mais sans autres phénomènes généraux, en particulier sans diarrhée, ni vomissements.

Le 5 janvier : 0gr,45 avec 37°,8 de température maxima.

Le 10 janvier : 0gr,60 sans réaction autre que 37°,9 de température maxima.

Le 12 janvier, le malade se plaint de malaise général et d'inappétence complète, avec mal de tête principalement du côté gauche au-dessus de l'orbite. Cette céphalée est telle que le moindre bruit est insupportable au malade.

Celui-ci présente en outre du *subictère*. La langue est saburrale, les urines sont hautes en couleur et renferment des pigments biliaires. Il y a constipation. Le foie donne 12 centimètres de hauteur de matité sur la ligne mamelonnaire. La rate, quatre travers de doigts. Pas de douleurs à l'hypocondre ni à l'épaule droits.

Il n'y a ni vomissements, ni diarrhée.

Il persiste des taches de roséole sur le flanc gauche.

La température s'élève à 37°,5 le soir.

Le 13 janvier, l'état est stationnaire, les urines sont abondantes et ne renferment pas d'albumine.

Le 14 janvier, courbature et fatigue générale, insomnie.

Persistance de l'ictère. Il y a constipation ; les urines sont abondantes (3 litres en 24 heures) et renferment d'abondants pigments biliaires, mais pas d'albumine.

Le 15 janvier, une selle complètement décolorée.

Le 18 janvier, l'état hépatique du malade est identique, les pigments biliaires sont abondants dans l'urine où il y a des traces légères d'albumine.

Il persiste encore des lésions opalines des amygdales et les ganglions inguinaux sont volumineux.

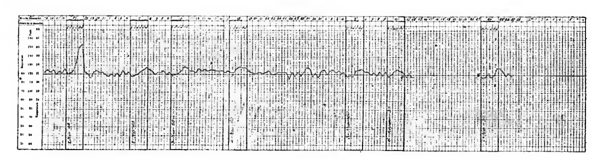
Malgré l'ictère, malgré les injections antérieures en cours, et dans la certitude qu'il ne s'agit pas d'une intoxication arsenicale dont il n'y a d'ailleurs aucun autre symptôme, mais, bien au contraire, d'un accident syphilitique hépatique, le malade reçoit une nouvelle injection de néosalvarsan de $0^{gr},60$.

Le 19 janvier, état stationnaire de l'ictère ; les urines abondantes renferment des pigments biliaires, mais pas d'albumine.

L'ictère n'est pas dû à l'intoxication arsenicale, puisque :

a. Il ne s'est accompagné d'aucun autre symptôme d'intoxication arsenicale;

b. Il a disparu en même temps qu'on continuait le traitement par le néosalvarsan, en en augmentant les doses qui ont été portées jusqu'à $0^{gr},90$, alors que l'ictère était apparu après une dose de $0^{gr},60$.



Ictère interthérapeutique. Violente réaction de Herxheimer à la première injection de 606 (fig. 1).

Le 21 janvier, les matières sont complètement décolorées, l'ictère est toujours très marqué, le foie est un peu gros, la rate également.

Le 25 janvier, la langue est un peu meilleure, humide et beaucoup moins saburrale.

Le 24 janvier, on commence des injections intraveineuses de cyanure et on ajoute des purées au régime lacté absolu ordonné jusqu'alors.

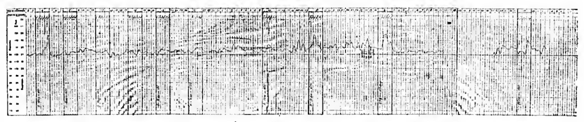
Le 28 janvier, le foie et la rate sont toujours à peu près de mêmes dimensions. L'ictère diminue.

Le 29 janvier, disparition des pigments biliaires de l'urine. L'ictère a encore diminué. Quatre selles diarrhéiques pendant la nuit font suspendre le cyanure intraveineux.

Cet ictère interthérapeutique était un *accident de syphilis hépatique*.

a. La syphilis hépatique à la période secondaire est beaucoup plus fréquente qu'on ne croit et revêt souvent la forme de l'ictère par rétention, ainsi que je l'ai fréquemment observé en dehors de toute intervention thérapeutique.

b. Il persistait encore des accidents syphilitiques concomitants (roséole, lésions opalines des amygdales, gros ganglions inguinaux) au moment de l'ictère.



Ictère interthérapeutique (fig. 2).

Le 31 anvier, la recoloration des matières est complète.

Enfin, le 5 février, on réinjecte $0^{gr},60$ de néosalvarsan ; le 10 février, $0^{gr},50$ d'arsénobenzol, ce qui correspond à $0^{gr},75$ de néosalvarsan ; et le 24 février, $0^{gr},90$ de néosalvarsan, le tout sans aucune réaction générale et avec $37^{o},5$ comme maximum de température.

Cette observation est un exemple absolu d'un ictère apparu au cours du traitement par le néosalvarsan, qui n'a aucun rapport avec l'intoxication arsenicale et qui doit être au contraire envisagé comme un accident hépatique syphilitique développé au cours et malgré le traitement spécifique (1).

(1) Voy. MILIAN, L'ictère dit du salvarsan (*Bull. de la Soc. française de dermatologie*, n° de juillet 1914-décembre 1915, page365).

c. Il s'agissait sans doute d'une réaction de Herxheimer hépatique, car la variété de syphilis dont était atteint le malade était une variété à réaction de Herxheimer (2), puisque la première injection avait été suivie d'une réaction fébrile qui s'éleva jusqu'à $40^{o},4$ (Voy. fig. 1).

OBS. II. — Le nommé Y..., âgé de vingt-cinq ans, entre le 2 décembre 1915 à l'hôpital 12 pour un chancre syphilitique ecthymatoïde du fourreau datant d'une semaine.

Il présente en outre une ichtyose congénitale.

Il est mis immédiatement au traitement par le néosalvarsan. Il reçoit le 4 décembre $0^{gr},45$ en injection intraveineuse. Cette injection s'accompagna d'une réaction

(2) MILIAN, La réaction d'Herxheimer (*Paris médical*, 15 nov. 1913, p. 537).

fébrile violente atteignant 39°,8 avec une certaine céphalée sans vomissements ni diarrhée.

Il reçoit ensuite, sans réactions notables, 0gr,45, le 8, — 0gr,60, le 13, — 0gr,75, le 18, — 0gr,90, le 22, — 1gr,05 le 27 et il est mis aux injections intraveineuses de cyanure le 31 décembre. Mais ces injections sont suspendues le 4 janvier, à cause de la diarrhée qu'elles provoquent.

Le 6 janvier, des accidents syphilitiques apparaissent malgré le traitement sérieux précédent : de la céphalée frontale à maximum matutinal et vespéral, des érosions muqueuses sur toute l'étendue des deux lèvres, des plaques muqueuses opalines sur le voile du palais, les amygdales, les piliers.

Devant cette récidive, le 10 janvier, nous injectons 0gr,60 de néosalvarsan.

Le lendemain, apparaît un peu de subictère marqué surtout aux conjonctives. La céphalée et l'insomnie persistent.

Le 12 janvier, l'ictère est très accusé, mais les lésions des lèvres sont en voie de guérison.

Le 13 janvier, l'anorexie est complète. Le malade a des douleurs rachidiennes et costales. L'ictère est très accusé. Les urines sont hautes en couleur et diminuées.

Le foie a 12 centimètres sur la ligne mamelonnaire.

La rate a trois travers de doigts.

Les matières sont complètement décolorées et il y avait constipation jusqu'à ce jour. Il existe toujours de l'insomnie ainsi que du tremblement des membres supérieurs. Les poumons sont normaux.

Le 14 janvier, le malade maigrit considérablement, les urines sont chargées de pigments biliaires, hautes en couleur et de 1l,50 de quantité. Il existe toujours de la rachialgie et des douleurs sous-costales droites.

Le 16 janvier, l'ictère est plus accentué, les selles moulées sont de couleur mastic, mais enduites d'un peu de sang venant d'hémorroïdes.

Le 18 janvier, l'ictère est plus accusé encore, les urines ne renferment pas d'albumine mais d'abondants pigments biliaires. Les lèvres sont à peu près entièrement guéries ; mais il existe encore à la gorge un état opalin léger.

Malgré cela et dans l'idée d'une manifestation syphilitique hépatique, une injection de 0gr,60 de néosalvarsan est pratiquée.

Elle provoque une réaction fébrile qui s'élève à 39°,8, exactement comme à la première injection, mais sans phénomènes généraux marqués et en particulier sans diarrhée ni vomissements.

Le 19 janvier, l'ictère est un peu plus foncé, mais le malade a un peu mieux dormi cette nuit. Les urines sont en quantité normale et hautement colorées, elles renferment des traces d'albumine. Il existe un furoncle sur la paroi abdominale.

Le 20 janvier, incision du furoncle. Le foie a 9 centimètres, l'état général est bon. Il y a 2 litres et demi d'urines par vingt-quatre heures. La constipation persiste.

Le 22 janvier, selle abondante après lavement, diminution de l'ictère. 2l,50 d'urines par vingt-quatre heures.

Le 28 janvier, disparition à peu près complète de l'ictère.

Le 31 janvier, injection intraveineuse de 0gr,5 de 102, qui est un arsénobenzol argento-stibié préparé par M Danysz de l'Institut Pasteur. La réaction fébrile s'élève à 39°, mais sans phénomènes généraux.

Le 25 février, douleur à la pression des fausses côtes droites.

Le 26 février, les urines ne contiennent plus ni pigments biliaires ni albumine.

Le 27 février, la région de la vésicule est toujours un peu douloureuse. Les urines sont très claires.

Le 28 février, injection intraveineuse de 0gr,60 de néosalvarsan, et la réaction fébrile s'élève à 39°,2, mais sans phénomènes généraux.

Cette observation est également des plus démonstratives. L'ictère n'est pas dû au salvarsan, puisque, au cours de cet ictère, un traitement nouveau par le néosalvarsan le fit disparaître.

Il s'agit là encore d'une variété de syphilis rebelle et récidivante à réaction de Herxheimer accusée, comme dans tous les cas similaires.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Le rat " réservoir de virus " pour la spirochétose ictéro-hémorragique.

Actuellement, l'épidémiologie de la spirochétose ictéro-hémorragique demeure presque complètement inconnue et l'on est réduit à des hypothèses en ce qui concerne les voies d'infection pour l'homme. Comme on ne peut guère songer à invoquer la contagion interhumaine, on est conduit à rechercher les causes de contamination dans le milieu extérieur. Tour à tour, on a incriminé les eaux et les boues, que le microorganisme pénètre dans le corps humain par le tube digestif ou à travers les téguments sains ou préalablement lésés. Certains auteurs ont même émis l'hypothèse d'un insecte (puce, moustique) vecteur du virus.

Dans un mémoire (1) parvenu en décembre 1916 à Paris, Ido, Hoki, Ito et Wani annoncent que Miyajima a, le premier, décelé le *Sp. icterohemorragiæ* chez le rat (*field rat*) ; ils ont, à leur tour, retrouvé ce microorganisme chez les rongeurs de la mine de charbon de Kyushu et émettent l'hypothèse que les rats, qui pullulent dans les tranchées du front de bataille européen, peuvent être la cause de certains cas de spirochétose.

Cette supposition (2) a conduit MM. Louis Martin et A. Pettit à examiner, à ce point de vue, les rats de la zone des armées.

Un cobaye, inoculé avec 1 centimètre cube d'une émulsion de foie, de rein, de surrénale et de rate provenant d'un surmulot, a succombé, en treize jours, à un ictère hémorragique. La nécropsie a révélé les lésions caractéristiques de la spirochétose et divers parenchymes, notamment le foie, renfermaient d'assez nombreux spirochètes.

Le rat en question était adulte, très vigoureux et avait un aspect normal.

(1) *Journal of experimental medicine*, XXIV, 5, 482, novembre 1916.

(2) *Comptes rendus de la Société de Biologie*, LXXX, 10-11 1917.

Ce surmulot faisait partie d'un lot de cinq individus que le Dr S. Costa avait bien voulu faire capturer dans la région de Ricquebourg, dont provenait un des spirochétosiques étudiés par S. Costa et J. Troisier.

Très certainement, cette constatation ne serait pas restée unique si on avait eu la possibilité d'examiner un plus grand nombre de rats. Par des renseignements oraux nous savons que les médecins anglais ont décelé également le *Sp. icterohemorragiæ* chez les rats de la zone du front français tenu par les troupes britanniques ; en outre, Jules Courmont et Paul Durand (1) viennent d'étendre ces conclusions à la région lyonnaise.

Ces savants ont examiné « 50 *rats d'égout* (2) capturés à *Lyon* : 17 dans les abattoirs de Perrache-17 dans les abattoirs de Vaise, 16 dans une fabrique de bougies à Vaise. Les deux derniers points ne sont éloignés que de 800 mètres, mais le premier est à plus de 5 kilomètres des deux autres, il en est encore séparé par la Saône ; il n'y a donc pas de contact probable entre les rats de Perrache et ceux de Vaise. Tous les animaux étaient en apparence bien portants. »

Comme le montre le tableau ci-après, emprunté à J. Courmont et P. Durand, sur 50 rats, 5 étaient infectés par le *Sp. icterohemorragiæ*.

Le rat peut donc être considéré comme un réservoir de virus pour la spirochétose ictéro-hémorragique. Cette constatation est à rapprocher du fait que cette maladie a surtout été signalée chez les individus que leurs professions (bouchers, égoutiers, etc.) ou des conditions passagères d'existence [guerre (3) notamment] amènent à vivre en promiscuité plus ou moins étroite avec de nombreux rats.

(1) *Société médicale des hôpitaux.* Cité d'après le *Bulletin médical*, XXXI, 5, 39-40, 1917.

(2) Espèce non précisée.

(3) Rappelons, à ce propos, qu'au cours de la guerre de Sécession, 70 000 hommes, soit 2,5 p. 100 des effectifs, ont été atteints d'ictère infectieux.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 19 février 1917.

Un sérum contre la gangrène gazeuse. — Nouvelle communication de MM. Weinberg et Séguin, de l'Institut Pasteur, présentée par M. Laveran. Déjà antérieurement les auteurs ont découvert, comme très fréquent dans certaines formes toxiques de la gangrène gazeuse, un amicrobe anaérobie, le *Bacillus œdematiens*. Ce bacille est d'autant plus dangereux qu'on le trouve chez les blessés venant de tous les points du front. C'est, après le bacille tétanique, le germe le plus toxique qu'on trouve dans les plaies de guerre. Sa toxine tue le cobaye à la dose de 1/100 à 1/400 de centimètre cube en injection intraveineuse.

MM. Weinberg et Séguin ont mené à bonne fin les recherches qu'ils avaient annoncées dans une communication antérieure, en ayant pu préparer un sérum de cheval antiœdematiens, dont le pouvoir antitoxique et préventif se rapproche de la valeur moyenne du sérum antidiphtérique. Comme pour tous les sérums antitoxiques, son pouvoir préventif est beaucoup plus marqué que ses propriétés curatives. On sauve cependant les cobayes inoculés, soit avec la culture, soit avec la toxine, lorsqu'on commence le traitement quelques heures après l'injection. Ces constatations concordent avec quelques succès que les auteurs ont obtenus sur les blessés.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 20 février 1917.

Le travail industriel des femmes et la natalité. — Nouvelle discussion, non épuisée, du rapport de M. Doléris.

M. Pinard défend de nouveau sa façon de voir. Il a vu, dans les usines, des femmes enceintes de sept et huit mois, refuser de quitter le travail pour ne pas être privées du salaire dont elles ont besoin. L'œuvre d'assistance ne manque pas, mais elles la fuient. Il faut leur imposer, comme en Angleterre, une interdiction formelle, à laquelle on ajoutera, comme correctif, l'octroi d'une allocation suffisante. Car nous nous trouvons présentement en face d'un accroissement de la mortalité post-puerpérale, d'une résistance amoindrie des enfants et d'un nombre de plus en plus grand de prématurés. Les chambres d'allaitement dignes de ce nom sont inexistantes. Il n'y a de remède que dans une réglementation prohibitive absolue.

M. Doléris défend le rapport dont il a été chargé par la commission spéciale, et demande que la discussion

PROVENANCE DES RATS.	TISSU INOCULÉ AU COBAYE.	RÉSULTATS de l'inoculation.	SPIROCHÈTES constatés chez les cobayes.
No 20. Abattoirs de Vaise.	1° Sang : 1/2 cent. cube. 2° Foie : 3/4 cent. cube.	1° Mort, ictère hémorragique, en 12 jours. 2° Mort, péritonite, en 24 heures.	1° Frottis de foie.
No 32. Abattoirs de Vaise.	3° Sang : 2 cent. cubes.	3° Mort, ictère hémorragique, en 9 jours.	3° Frottis de foie.
No 14. Abattoirs de Perrache.	4° Sang : 1/4 cent. cube. 5° Foie : 2 cent. cubes.	4° Survie. 5° Mort, ictère hémorragique, en 25 jours.	5° Urines et frottis de foie.
No 50. Fab. de bougies de Vaise.	6° Sang : 1/2 cent. cube. 7° Foie : 1 cent. cube.	6° Mort, ictère hémorragique, en 10 jours. 7° Mort, ictère hémorragique, en 12 jours.	6° Coupes de foie. 7° Coupes de foie.

soit limitée au problème envisagé par ce rapport. Si l'on donne à la question les proportions que voudrait M. Ch. Richet, il conviendrait de nommer une nouvelle commission à laquelle on devrait demander un nouveau rapport. Mais il semble que le mieux serait de tenir compte des progrès immédiatement réalisables, si l'on veut aboutir. La bonne volonté patronale est, actuellement, manifeste. « Cinquante-cinq chambres syndicales ont déclaré être prêtes à accueillir favorablement les conclusions de l'Académie. Elles réclament un plan, un programme et sont décidées à le mettre à exécution. Les patrons, consultés, ont estimé que rien n'était plus facile, étant donné le petit nombre de femmes visées par ces discussions, que de leur donner un travail modéré, correspondant à leurs forces et aux attentions spéciales auxquelles elles ont droit. Demeurons donc dans les limites du sujet étroit et actuel que la commission a étudié. »

MM. Ch. Richet et Bar restent également sur la position qu'ils ont prise, respectivement.

Finalement, la suite du débat est renvoyée à une séance ultérieure.

Chirurgie de l'œsophage et de la trachée. — M. Guisez a posé, grâce à la méthode de vision directe de l'œsophage et de la trachée, le diagnostic de toute une série de rétrécissements graves de ces organes et a pu ensuite, sous le même contrôle, opérer ces diverses lésions et rétablir le calibre normal de ces conduits.

Présentation d'un ouvrage. — MM. Babinski et Froment ont écrit, en collaboration, un livre intitulé *Hystérie, pithiatisme et troubles nerveux d'origine réflexe en neurologie de guerre.* Ouvrage de pratique et de doctrine, rempli de notions nouvelles précises, déconlant d'observations et d'expériences ingénieuses et solides.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 24 janvier 1917.

Les indications immédiates dans les plaies de guerre récentes. — Résultats obtenus par M. Okinczyc en appliquant systématiquement, dans les blessures très récentes, les deux principaux traitements actuellement utilisés, savoir : 1° *l'excision immédiate suivie de fixation et de suture primitive* ; 2° *l'excision immédiate suivie d'irrigation antiseptique ou cytophylactique et de réunion primo-secondaire ou secondaire.*

Ces deux méthodes impliquent des indications différentes, de lieu, de siège, d'étendue ; suivant qu'il y a ou non *état de shock* prononcé ; suivant que la blessure grave est d'étendue grande ou moyenne.

Plaie pénétrante du thorax ; lésions du rachis, de la moelle et du rein. — Observation due à M. Okinczyc, d'un blessé chez lequel un shrapnell a provoqué ce traumatisme multiple. Trois semaines après le blessé reste en situation menaçante, à cause d'une pneumonie traumatique en évolution et de lésions médullaires irréparables.

Traitement des pseudarthroses. — M. Tixier communique les résultats qu'il a obtenus dans 22 cas de *pseudarthroses suppurées de l'humérus* traitées par une ostéosynthèse métallique sous certaines précautions, et, d'une façon générale, à une date très éloignée de celle de la blessure (quatre à dix-neuf mois). Il y eut 5 échecs et 17 consolidations parfaites. Chez plusieurs blessés, par suite d'une perte de substance osseuse considérable, un raccourcissement très notable (jusqu'à 8 centimètres) fut en quelque sorte consacré par l'ostéo-synthèse. En raison de l'adaptation musculaire parfaite et des bons résultats fonctionnels, il semble préférable d'accepter ce raccourcissement, plutôt que de tenter une greffe osseuse. Quant aux plaques métalliques, elles ne sont enlevées que le quatrième ou cinquième mois.

Présentations de malades. — M. Chaput : 1° un cas d'*hémarthrose du genou* avec fracture de la rotule, guérie en huit jours par le *drainage filiforme* ; 2° un cas de *fracture transtubérositaire de l'humérus*, avec déplacement léger de la tête humérale en bas, et gêne immédiate des mouvements, traitée par la résection primitive de la tête humérale; guérison.

M. Le Fort : un blessé guéri après *extraction d'un projectile du médiastin.*

M. Mauclaire : un cas de *perte de substance de l'humérus* traitée avec bons résultats par le rapprochement des extrémités et leur maintien à l'aide d'une bague en ivoire laissée à demeure.

M. Morestin : les résultats d'une *greffe graisseuse* et d'une *transplantation cartilagineuse.*

M. Leriche : les résultats fonctionnels, chez plusieurs blessés, à la suite de *résections sous-périostées de l'épaule* dans les fractures articulaires et notamment dans les éclatements épiphyso-diaphysaires.

Présentation d'appareil. — M. Destot : un *appareil d'irrigation* à chasse intermittente automatique pour la désinfection rapide des plaies.

Présentation de radiographies et de dessins, par M. Victor Pauchet, montrant les excellents résultats obtenus chez onze blessés *tarsectomisés* par M. Senn, de Besançon.

Séance du 31 janvier 1917.

Le syndrome sympathique dans certaines oblitérations artérielles et son traitement. — M. Leriche rappelle qu'après certaines lésions artérielles on voit parfois apparaître une série de « troubles trophiques » ou « circulatoires » fort gênants. En fait, il s'agit de troubles vaso-moteurs dus à une lésion du sympathique périartériel au niveau de l'oblitération vasculaire. Il suffit de pratiquer la *sympathectomie* périphérique pour obtenir par ce traitement la disparition des troubles.

La greffe osseuse dans la pseudarthrose du col du fémur. — M. Pierre Delbet donne les détails de sa *technique* personnelle, dont le principe consiste à conduire, soit une vis dans les fractures récentes, soit une cheville osseuse dans les pseudarthroses, depuis la partie externe du fémur jusqu'au centre de la tête, sans faire d'arthrotomie.

Après l'opération, la marche normale est assez longue à reparaître, mais si la greffe a été bien placée, les résultats obtenus sont toujours bons.

Sur la septicémie gazeuse. — Travail de M. Dionis du Séjour, de Clermont-Ferrand, rapporté par M. Souligoux. Il s'agit de cinq observations avec examen bactériologique du pus et du sang (présence du vibrion septique). Traitement heureux (4 guérisons) par la liqueur de Dakin, le sérum de Leclainche et Vallée, la solution térébenthinée, etc.

M. Souligoux regrette que l'auteur n'ait pas recherché les bons effets de l'éther.

Sur le traitement des plaies de guerre par la suture primitive. — Travail de M. H. Barnsby, qui passe en revue les différentes méthodes de traitement employées par lui depuis dix-huit mois dans les plaies de guerre à l'avant. L'auteur vise exclusivement les plaies des parties molles sus-aponévrotiques ou sous-aponévrotiques intramusculaires, mais superficielles, tangentielles, dont on voit le fond, après débridement.

Sur 312 observations, on compte 294 réunions *per primam* et 18 fois il a fallu faire sauter les fils et attendre le moment de la réunion secondaire sans aucun préjudice pour les blessés.

La suture primitive est indiquée chaque fois que la plaie des parties molles date de *moins de dix heures* et qu'elle est assez superficielle pour que le fond et le moindre diverticule en soient visibles et puissent être épluchés. L'intervention ne sera tentée que si la surveillance post-opératoire du blessé est possible et que si celui-ci peut être conservé un certain temps.

Dans les cas de plaies fraîches des parties molles, mais profondes, avec débridements musculaires, de sétons musculaires importants, de grosses fractures comminutives, de fracas articulaires, dans des cas de plaies datant de plus de quinze heures, et celles nettement infectées, il faut donner la préférence à la méthode de Carrel, à l'irrigation intermittente au Dakin avec son contrôle bactériologique qui dictera l'heure de la réunion secondaire.

Les deux méthodes peuvent se compléter.

L'extraction des projectiles sous le contrôle des rayons. — C'est la méthode que M. Hallopeau préfère à toutes les autres : appareil magnétique, localisation radiographique ou radioscopique. L'auteur n'opère pas à la lumière rouge (inutile et susceptible d'inconvénients), mais à la lumière blanche avec une source lumineuse de faible

intensité (lampe électrique recouverte d'une mince enveloppe bleue), l'accommodation visuelle est instantanée pour l'examen des membres et ne demande que 10 à 15 secondes pour le tronc.

L'extraction sous le contrôle de l'écran est parfaitement compatible avec une asepsie rigoureuse et avec une protection complète du chirurgien contre l'action des rayons.

Des 285 projectiles enlevés avec l'aide de l'écran, 235 se trouvaient dans les membres, 20 dans la paroi thoracique ou lombaire, 7 dans le bassin ou dans sa paroi, 16 au cou ou dans la face, 2 dans le cerveau, 4 dans la moelle épinière ou à son contact, 10 dans le thorax, 1 dans l'abdomen.

En somme, on peut opérer sur n'importe quelle région sous le contrôle de l'écran.

Thrombose traumatique avec ischémie sous-jacente, et le massage direct de l'artère. — Dans deux cas d'oblitération artérielle localisée (fémorale et humérale), MM. Abadie et Mathelin ont procédé au massage direct et progressif du vaisseau de haut en bas, jusqu'à désagrégation du thrombus et entraînement de ses parcelles par le courant sanguin.

Ils ont vu la circulation se rétablir immédiatement et leurs malades guérir sans complications, en particulier sans embolie : dans aucun cas, le caillot ne s'est reformé.

Il y a là, d'après eux, un procédé d'exécution facile et rapide qui peut rendre les plus grands services en chirurgie de guerre et qui remplace avantageusement les différentes ligatures, l'artériectomie segmentaire et même l'artériotomie avec extraction du caillot. Mais, pour qu'il soit applicable, il faut que le thrombus soit de formation récente, afin que sa mobilisation et sa fragmentation soient possibles.

Trois cas d'infection puerpérale grave guéris sans hystérectomie, par l'incision utérine en T et le drainage abdomino-pelvien. — Communication de M. Chaput dont les trois malades présentaient des signes de péritonite ; il était contre-indiqué de pratiquer le curage utérin par la voie inférieure et la laparotomie était seule indiquée pour vérifier l'état du péritoine et des trompes. L'incision utérine en T a permis de faire l'inventaire complet des lésions utérines, de les supprimer et de procurer la guérison sans suppression des organes de la génération. Cette méthode constitue donc un progrès appréciable au point de vue du traitement des affections puerpérales.

La technique de l'incision en T est des plus simples.

Présentation de malades. — M. Morestin présente deux nouveaux cas de *chirurgie réparatrice*, à la suite de mutilation faciale.

Présentation de pièces. — M. Quénu : une pièce provenant d'une amputation de jambe pour *gangrène du pied* dite « pied de tranchées ». A ce sujet, M. Quénu rappelle que, parmi les causes, la macération dans l'eau paraît la principale : l'abaissement de température, la compression du pied et de la jambe, l'immobilité ne sont que des causes prédisposantes.

M. Abadie présente les esquilles provenant d'une *fracture comminutive du fémur produite par un projectile minuscule.*

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 20 janvier 1917.

La spirochétose ictéro-hémorragique expérimentale chez le cobaye. — MM. Louis Martin et Auguste Pettit ont constaté que la période d'incubation de la spirochétose hémorragique expérimentale de provenance humaine présentait chez le cobaye une grande variabilité. Dans les expériences des auteurs, les termes extrêmes de la mort ont en effet été compris entre quatre et trente et un jours. Il y a donc lieu pratiquement de prolonger durant un temps convenable la surveillance des animaux inoculés en vue du diagnostic.

La recherche des substances immunisantes chez les convalescents de spirochétose ictérigène. — MM. Garnier et Reilly établissent que le sérum des convalescents de spirochétose hémorragique renferme des immunisines capables de protéger le cobaye contre l'inoculation virulente. Comme l'ont vu les auteurs japonais, ces substances peuvent apparaître de très bonne heure, dès le dix-septième jour de la maladie.

Coloration du spirochète ictéro-hémorragique. — MM. Ernest Renaux et Albert Wilmaers ont adopté pour la recherche des spirochètes dans les urines la technique suivante : centrifugation, frottis, fixation à l'alcool absolu. Les frottis sont ensuite recouverts d'une solution aqueuse de tanin à 5 p. 100 et portés sur la flamme de la veilleuse jusqu'à l'apparition de vapeurs. On lave à l'eau courante pendant trente secondes, puis, sans sécher, en égouttant seulement l'excès d'eau, on couvre la lame de la solution colorante : bleu de toluidine phéniqué, bleu de méthylène ou fuchsine phéniquée de Ziehl. On chauffe sur la veilleuse jusqu'à l'apparition de vapeurs, on maintient à cette température pendant trente secondes, puis on lave à l'eau distillée et on sèche.

Cette méthode extrêmement simple donne en trois minutes des images d'une netteté parfaite : les spirochètes apparaissent, selon le colorant employé, en bleu ou en rouge. Les préparations à la fuchsine semblent donner les images les plus précises et les plus frappantes.

Acidité des épanchements purulents à pneumocoques. — MM. Netter, Bougault et Salanier ont constaté que non seulement le pus des pleurésies à pneumocoques présentait une acidité constante, mais aussi que les suppurations des articulations, des méninges et de la peau étaient parallèlement acides.

Des effets physiologiques de la sympathectomie périphérique. — MM. Leriche et Heitz ont observé chez neuf sujets qui avaient subi cette intervention une réaction vaso-dilatatrice intense, caractérisée par l'hyperthermie des téguments du membre opéré, une élévation locale de la pression artérielle systolique et une augmentation de l'amplitude des oscillations au Pachon.

Il est intéressant de rapprocher ces faits de ceux que Claude Bernard a jadis observés chez le cheval, lorsqu'à la suite de l'ablation du sympathique cervical, la pression mesurée dans les artères buccales s'élevait de 2 à 5 centimètres Hg, suivant les cas.

Emploi des sérums non chauffés pour le séro-diagnostic de la syphilis, par M. Rubinstein.

L'ossification du rocher, par M. Retterer.

Sur un nouvel appareil oscillographique, destiné à l'étude de la pression artérielle. — M. Strohl décrit cet appareil qui donne des courbes dont les amplitudes sont rigoureusement proportionnelles aux variations de volume du brassard compresseur.

Séance du 3 février 1917.

Présentation d'appareils pour l'inscription du tremblement. — M. Jean Camus présente plusieurs appareils et dispositifs qu'il a fait construire pour l'inscription et l'étude du tremblement. Ces dispositifs permettent d'obtenir simultanément ou séparément les tremblements horizontal, vertical et antéro-postérieur. Ces appareils très sensibles mettent en évidence nettement le tremblement involontaire des sujets normaux et montrent que, chez ces mêmes sujets, ce tremblement se différencie sur les graphiques du tremblement simulé.

De la réaction vaso-dilatatrice consécutive à la résection d'un segment artériel oblitéré. — MM. Leriche et Heitz ont constaté que la résection du cordon fibreux représentant dans un membre l'artère principale oblitérée, était suivie à quelques heures de distance d'hyperthermie périphérique, de la réapparition du pouls sous-jacent lorsqu'il était aboli, de l'augmentation de la force des pulsations et de l'amplitude des oscillations lorsque le pouls était simplement affaibli. Cette réaction vaso-motrice est comparable à celle qu'ils ont signalée à la suite de la sympathectomie péri-artérielle.

Le cordon fibreux de l'artère oblitérée n'est donc pas un organe indifférent, puisqu'il reste le soutien des fibres sympathiques, dont la fonction peut se trouver déviée à la suite de l'organisation du thrombus. La vaso-dilatation qui suit sa résection, doit faciliter l'établissement de la circulation collatérale. Ces faits plaident en faveur de la résection du sac au cours des interventions sur les anévrysmes.

Réactions pilo-motrices dans les blessures de guerre. — MM. André Thomas et Landau ont constaté dans les blessures des membres, avec ou sans participation des troncs nerveux, une asymétrie dans la saillie des follicules pileux (chair de poule) qui est ordinairement plus marquée du côté de la blessure ou de la cicatrice.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES ET HISTOLOGIQUES SUR LA COMMOTION DES LABYRINTHES

(SURDITÉS DE GUERRE)

PAR

le Professeur **PRENANT** et **A. CASTEX**,
Médecins-majors de 1re classe.

Les surdités de guerre ont été souvent étudiées dans ces derniers temps et à divers points de vue. De l'ensemble de ces études, il résulte que l'oreille interne est le plus habituellement atteinte, comme le démontrent, d'ailleurs, les examens techniques.

Ce cas pathologique est couramment désigné : *commotion labyrinthique*. Mais quelles sont exactement les lésions que le traumatisme a produits dans ces labyrinthes?

Les documents manquent pour élucider la question. On ne meurt pas d'un ébranlement des oreilles, et, la mort surviendrait-elle, produite par des lésions concomitantes, la nécropsie des oreilles n'est pas pratiquée, pour bien des raisons, surtout à cause des grandes difficultés qu'elle présente et de l'expérience spéciale qu'elle exigerait.

Au cours d'une conversation entre les deux auteurs de ce travail, l'idée leur est venue de suppléer, par des recherches expérimentales sur des animaux, à cette insuffisance des notions concernant les lésions des surdités de guerre.

Nous avons rendu sourds, par des détonations d'artillerie, des lapins et des cobayes. Après examen otologique complet, ces animaux ont été sacrifiés et leurs oreilles minutieusement examinées au microscope.

Le travail comprend ainsi deux parties distinctes :

1° Une partie expérimentale ;

2° Une partie histologique.

Nous devons tous nos remerciements à M. le chef d'escadron Thomas qui a bien voulu autoriser nos expériences à Fontainebleau et à M. Mendelssohn, membre correspondant de l'Académie de médecine, qui s'est chargé des explorations électriques.

I. — Expériences.

Ces expériences ont eu lieu à Fontainebleau, au champ de tir d'artillerie.

Le 21 mars 1916, six jeunes lapins ont été soumis aux détonations du canon. Ils étaient dans une petite caisse à claire-voie, placée sur le terrain, à 2 mètres de la bouche d'un canon 155 court. Ils ont subi 9 détonations successives. Puis, ils ont été mis trois fois sous un 120 long, à 6 mètres de la bouche. Le 155 court produit une explosion plus bruyante. La pièce saute en reculant et ébranle le sol beaucoup plus fortement que le 120 long.

La caisse qui contenait les lapins fut rompue par les détonations au point qu'il fallut la ficeler de tous côtés au cours des expériences.

Ces six animaux furent ramenés le soir même à l'hôpital militaire Villemin, à Paris. Le lendemain, ils paraissaient comme endormis. Aucun d'eux ne réagissait sous un sifflet strident, à la différence d'autres lapins indemnes, comme nous avons eu soin de nous en assurer.

Pour contrôler d'une autre manière la surdité de ces lapins, nous les avons exposés aux aboiements de plusieurs chiens.

Le jeudi 13 avril, dans le laboratoire du professeur Charles Richet, à la Faculté de médecine, ces lapins ont été soumis aux aboiements de trois chiens, un grand chien d'arrêt, un chien berger de la Brie âgé de six mois et un petit ratier.

Les lapins étaient dans une petite cour où se trouvent d'autres lapins en réserve pour des expériences physiologiques. Les animaux rendus sourds ont été placés successivement dans une caisse à claire-voie recouverte d'une toile épaisse. Les trois chiens tenus en laisse aboyaient avec rage, si bien que les autres lapins se blottissaient, effrayés, dans le fond de leur niche.

Or, pendant toute la durée de l'expérience, nos lapins se tenaient tranquilles dans leur caisse, sans manifester le moindre émoi.

Le 23 mars commençaient les examens otologiques.

Lapin A. — Les membranes tympaniques sont indemnes. L'épreuve de Barany fait apparaître rapidement dans les deux yeux un nystagmus antéro-postérieur. Après l'expérience, l'animal rendu à lui-même incline fortement vers la gauche.

Examen galvanique (29 mars 1916). L'examen est rendu difficile par l'agitation de l'animal. Résistance très marquée à l'action du courant galvanique au point de vue du vertige. A 20 MA., faible inclinaison de la tête lorsque le pôle positif est appliqué à droite. Inclinaison indécise lorsque le pôle positif est à gauche.

Pas de nystagmus, mais à 20 MA., exophtalmie très marquée, des deux côtés, aux deux directions du courant.

Lapin B. — Pas de lésion tympanique. On voit très bien les membranes avec un spéculum étroit. L'épreuve de Barany détermine rapidement un nystagmus transversal dans les deux yeux. L'animal relâché penche à gauche et semble avoir du vertige.

Épreuve voltaïque : réaction peu marquée. A 6 MA., légère inclinaison de la tête vers l'électrode positive lorsque celle-ci se trouve à gauche. Pas d'inclinaison lorsque l'électrode positive se trouve à droite. Pas de nystagmus. Le labyrinthe droit semble touché.

Lapin C. — A droite, la membrane tympanique est indemne. A gauche, elle est partiellement rompue. L'épreuve de Barany ne donne aucun résultat. L'animal libéré tourne sur sa gauche, côté de l'oreille qui a été la dernière explorée.

Dans les deux directions du courant galvanique, incli-

naison de la tête du côté où se trouve le pôle +. Pas de nystagmus avec 6 MA. Les labyrinthes ne *semblent* donc pas touchés.

LAPIN D. — Tympans indemnes. Barany immédiatement positif des deux côtés (nystagmus horizontal). L'animal penche ensuite du côté de l'oreille interrogée.

Au courant galvanique, dans les deux directions du courant, rotation de la tête très nette vers l'électrode positive. 2 à 4 MA., pas de nystagmus.

LAPIN E. — Tympans indemnes. Barany négatif. L'animal penche ensuite du côté de l'oreille interrogée.

Dans les deux directions du courant galvanique, inclinaison de la tête vers l'électrode positive, très nette à gauche, à peine perceptible à droite. Pas de nystagmus. 4 à 6 MA. Le labyrinthe droit *semble* touché.

LAPIN F. — Tympans indemnes. Barany immédiatement positif des deux côtés. Nystagmus horizontal. L'animal penche ensuite du côté de l'oreille interrogée.

Dans les deux directions du courant, inclinaison très légère de la tête vers l'électrode positive, plus marquée à gauche qu'à droite. Pas de nystagmus. 5 à 6 MA. Le labyrinthe droit semble touché.

L'examen microscopique des labyrinthes présentait chez le lapin des difficultés particulières tenant à la grosseur de la pièce et à l'encastrement du limaçon dans le rocher.

C'est pourquoi nous avons voulu, dans une deuxième série d'expériences, recourir aux cobayes.

Le 23 mai mai 1916, six cobayes ont été soumis à la canonnade à Fontainebleau, au champ de tir du Mail bas.

Les six cobayes, placés dans une cagette à claire-voie, ont été d'abord placés sur le sol à 4 mètres d'un 120 long, point où l'ébranlement est au maximum. Ces pièces portent à 12 000 mètres. Leur recul ajoute encore à l'ébranlement. Six coups ont été tirés.

Les animaux ont été placés ensuite à $2^{m},50$ de la bouche d'un 155 court, pièce portant en moyenne à 7 000 mètres. Six coups ont été tirés. Au cours de la canonnade, les cobayes restaient immobiles, comme abrutis. La caisse qui les contenait commençait à se désagréger. Je n'ai pas poussé plus loin l'expérience pour ne pas déterminer la mort des animaux.

Outre l'ébranlement que produisaient le 120 long et le 155 court, les animaux étaient encore secoués par quatre autres pièces situées à 15 mètres et qui tiraient alternativement.

A certains moments, deux pièces tiraient simultanément, ce qui augmentait beaucoup l'ébranlement.

Le lendemain matin, je notai que ces cobayes avaient l'air déprimés, mais ils ne présentaient pas d'écoulement de sang par les oreilles, ce qui est bien plus facile à voir que sur le lapin.

Examens otologique et voltaïque. — COBAYE A. — Tympans indemnes. Barany négatif des deux côtés.

Inclinaison du côté du pôle positif dans les deux directions du courant. 9 MA. Forte agitation au moment de l'inclinaison.

COBAYE B. — Tympans indemnes. Barany positif à droite, négatif à gauche. A 12 MA., l'animal incline la tête vers le pôle positif.

COBAYE C. — Tympans indemnes. Barany négatif des deux côtés. Inclinaison lente et très faible vers le pôle positif à 15 MA.

COBAYE D. — Tympans intacts. Barany positif à droite, négatif à gauche. Inclinaison très marquée et presque instantanée à gauche, vers le pôle négatif. 6 MA.

COBAYE E. — Tympans indemnes. Barany négatif des deux côtés.

Inclinaison vers le pôle négatif dans les deux directions du courant, plus forte quand le positif est à gauche et le négatif à droite. 10 MA.

COBAYE F. — Tympans normaux. Barany négatif des deux côtés. Inclinaison vers le pôle négatif dans les deux directions du courant. 7 MA.

Nous avons cru devoir expérimenter encore sur quatre autres cobayes. Ceux-ci ont été canonnés à Fontainebleau, le 17 août 1916. Ils ont subi trente détonations de 75.

COBAYE G. — Pas de lésions visibles aux oreilles. Barany négatif. Inclinaison vers le côté gauche, aussi bien lorsque celui-ci est en rapport avec le pôle négatif que lorsqu'il est en rapport avec le pôle positif. Toutefois, l'inclinaison vers le pôle positif prévaut sur celle vers le pôle négatif. 12 MA. Au premier essai, avec 12 MA., un peu prolongé, l'animal avait eu une syncope.

COBAYE H. — Rien aux tympans. Barany négatif des deux côtés. Nous notons une contracture soutenue de l'orbiculaire des paupières à gauche. Au sortir de l'épreuve, l'animal est immobilisé et semble incapable de se diriger. Inclinaison faible vers le pôle positif, dans les deux directions du courant. 8 MA.

COBAYE I. — Rien aux tympans. Barany négatif. On constate seulement quelques clignements des paupières. Même attitude que le précédent, respiration accélérée. Inclinaison vers le pôle positif dans les deux directions du courant. 6 MA. Faible nystagmus.

COBAYE J. — Rien aux tympans. Barany négatif. Animal beaucoup plus vif que les autres. Inclinaison vers le pôle positif dans les deux directions du courant. 8 MA.

II. — Examens histologiques.

Nous avons fait un examen anatomique et histologique des deux organes auditifs de tous les animaux mis en expérience. Il a manqué cependant à cet examen un lapin, trouvé mort depuis trop longtemps pour pouvoir être utilisé, et trois rochers de cobaye dont le limaçon a été brisé au cours de la dissection.

Les deux oreilles ont été chaque fois examinées. L'observation macroscopique n'a révélé aucune grosse lésion ni du conduit auditif et du tympan, ni de la caisse du tympan (bulle tympanique), ni du rocher et en particulier du limaçon. Le manche du marteau était bien à sa place dans la membrane tympanique et celle-ci enfoncée comme normalement dans la cavité de la caisse. La muqueuse de la caisse se laissait facilement détacher ; la cavité tympanique ne contenait aucun liquide suspect, hémorragique ou purulent. Aucune trace

de fracture n'était visible sur le limaçon, qui proéminait, comme d'habitude, dans la cavité de la caisse, faiblement chez le lapin, fortement chez le cobaye. Le nerf auditif, à son entrée dans le trou auditif, paraissait sain et avait la couleur blanche normale. Nous n'avons constaté, dans le cerveau, aucune hémorragie.

La technique employée pour l'examen histologique a été la suivante. Après avoir ouvert la bulle tympanique, on aperçoit, on le sait, le limaçon proéminent dans la cavité de la caisse. Chez le lapin, le limaçon ne fait à la surface du rocher qu'une saillie peu apparente ; par suite, il ne peut être isolé de celui-ci, et le rocher doit être enlevé en entier. C'est là une condition désavantageuse pour l'étude histologique, parce que d'abord la pièce conserve des dimensions trop considérables pour qu'une pénétration rapide du liquide fixateur puisse assurer une fixation convenable, parce qu'ensuite l'orientation des coupes, parallèle à l'axe du limaçon, est rendue très difficile, le limaçon ne pouvant être distingué extérieurement. Chez le cobaye, au contraire, où le limaçon se projette presque en entier dans la cavité de la caisse, on peut aisément le détacher du reste du rocher et faire, par conséquent, avec celui-ci deux morceaux, l'un comprenant le seul limaçon ou organe auditif, l'autre renfermant les organes du sens statique, c'est-à-dire le vestibule et les canaux demi-circulaires. La petitesse relative des pièces permet une fixation plus satisfaisante, et l'orientation utile des coupes du limaçon peut être exactement faite.

Les pièces ont été fixées le plus souvent par le liquide de Flemming (mélange osmio-chromo-acétique), quelques-unes par les vapeurs d'acide osmique (cinq minutes), suivies de l'action de l'alcool faible. La décalcification, restée insuffisante après traitement par le liquide de Flemming, a été opérée dans l'acide nitrique à 5-10 p. 100 et, en général, a été complète en vingt-quatre heures. Nous l'avons fait plusieurs fois suivre, selon la méthode de V. Ebner, de l'immersion dans le sulfate de soude, mais nous avons renoncé à cette pratique qui, peut-être parce que mal employée, ne nous a donné que de mauvais résultats. Quant à l'inclusion, en général, nous avons coupé l'un des limaçons de chaque animal en colloïdine, pour avoir des coupes d'ensemble plus régulières, et l'autre en paraffine, pour avoir des coupes de détail plus favorables à l'examen histologique. Les coupes ont été simplement colorées à l'hématoxyline ou parfois à la safranine.

Nous tenons à déclarer tout de suite que, bien que toutes les précautions usuelles aient été prises pour obtenir une bonne fixation et une bonne inclusion, les résultats ont été le plus souvent médiocres. La médiocrité de ces résultats n'a pas été sans étonner l'un de nous, habitué à la technique de l'histologie du limaçon. On en vient ainsi à se demander si les insuccès histologiques obtenus avec des animaux rendus sourds ne sont pas dus à une fragilité particulière des éléments causée par la lésion expérimentale.

Il serait, bien entendu, fastidieux de dresser un protocole d'examen histologique pour chacun des rochers qui ont fait l'objet de notre étude.

Nous nous contenterons de relater les faits, soit les plus fréquents, soit les plus saillants et les plus propres à caractériser une lésion.

L'examen d'une coupe de limaçon observée à un faible grossissement montre, en général, une dislocation des diverses parties de la rampe cochléaire, qu'on ne trouve habituellement pas sur les préparations de limaçon normal. La dislocation est toujours plus marquée sur les premier et deuxième tours de spire (surtout le premier) auxquels elle peut même se localiser. Dans les deux tours de spire supérieurs, les parties sont demeurées, au contraire, ordinairement en place. Il ne s'agit pas seulement ici de la membrane de Ressner, dont la fragilité est bien connue et qui se rompt très facilement sur les limaçons normaux. Mais c'est l'organe de Corti lui-même qui a subi très souvent des délabrements importants : piliers disloqués, cellules acoustiques externes déplacées, cellules de Hensen soulevées et transportées. Au contraire, le ligament spiral externe et la strie vasculaire d'une part, la protubérance de Huschke et la membrane de Corti d'autre part, sont très généralement en place. Plusieurs fois, il existait dans la rampe tympanique un épanchement sanguin considérable, mais récent, formé de globules rouges en bon état de conservation et sans fibrine. D'ailleurs, cet épanchement ne pouvait être mis sur le compte d'une rupture du vaisseau spiral sous-jacent au tunnel de Corti, qui était resté intact et dont la paroi était entière ; il devait être attribué plutôt à l'ouverture des vaisseaux très nombreux et superficiels compris dans la paroi de la rampe tympanique.

L'observation histologique, faite à un fort grossissement pour permettre d'apprécier l'intégrité ou la lésion des éléments cellulaires dans les diverses parties du canal cochléaire, a permis les constatations suivantes.

Les cellules acoustiques sont, en général, mal fixées, surtout dans les tours de spire inférieurs ; les piliers sont habituellement en meilleur état. Mais, même sur les plus mauvaises préparations, les cils des cellules acoustiques sont parfaitement visibles. Nous avons même pu reconnaître sur

certaines préparations le filet nerveux qui traverse le tunnel de Corti. Sur certaines coupes mal orientées et non parallèles à l'axe du limaçon, on observait les images diverses bien connues montrant de face les rangées juxtaposées des éléments variés qui composent l'organe de Corti. Plusieurs fois, nous avons constaté sur le premier tour de spire un fait qui pourrait être significatif. Il s'agissait d'une véritable atrophie de l'organe de Corti et même de tous les éléments qui tapissent la face cochléaire de la lame basilaire. Seuls, les piliers avaient conservé un peu de leur facies habituel, quoiqu'ils fussent très diminués de hauteur et comme effondrés sur la lame basilaire.

La face cochléaire de cette lame se montrait uniquement revêtue d'une rangée de cellules cubiques indifférentes ne présentant plus aucun caractère sensoriel. La lame basilaire, d'ailleurs, était fortement épaissie. Il semble que, dans ces cas, on soit autorisé à parler d'atrophie de l'organe de Corti et des régions voisines, du retour des cellules sensorielles à l'état indifférent, et qu'on puisse prononcer le mot, un peu inexact ici, mais traditionnel en anatomie pathologique, de sclérose. Cependant, une autre explication se présente à l'histologiste. C'est que le premier tour de spire ouvert par la fenêtre ronde dans la caisse tympanique est celui qui reçoit le plus directement et le plus brutalement le fixateur. Celui-ci étant toujours à base d'acide osmique peut fort bien, pour qui connaît les effets de la fixation par l'acide osmique, avoir brutalisé en les contractant les éléments de l'organe de Corti au point de les rendre méconnaissables. Une action fixatrice nocive serait ainsi responsable d'un changement que, d'autre part, on serait tenté de rapporter à une lésion réelle.

Si l'organe de Corti et les éléments voisins sont très généralement en mauvais état, soit par suite d'une fixation défectueuse, soit à cause d'une lésion véritable, il n'en est pas de même de la strie vasculaire ainsi que de la protubérance de Huschke et de la membrane de Corti. Ces parties ont constamment conservé des caractères absolument normaux, et la strie vasculaire, notamment, s'est trouvée dans un état parfait de conservation. Il y a donc, entre ces parties et l'organe de Corti, un contraste assez saisissant, qui est de nature à faire supposer dans les éléments de l'organe de Corti soit des lésions naturelles, soit des altérations artificielles et produites par les réactifs à cause de la plus grande fragilité de ces éléments.

Nous avons naturellement songé à interroger l'état du ganglion spiral de Rosenthal. Nous l'avons trouvé, en général, assez bien conservé, quoique les cellules ganglionnaires fussent souvent ratatinées plus que de raison, après l'emploi de fixateurs tels que le liquide de Flemming. Il va de soi qu'il a été impossible d'éprouver par la méthode de Nissl, inapplicable à cause de la décalcification nécessaire, l'intégrité cytologique des cellules ganglionnaires.

Il faut mentionner, enfin, que, dans nos cas, nous avons constaté une dégénérescence certaine du nerf cochléaire, dans son trajet intracolumellaire, c'est-à-dire une dégénérescence des fibres centrales reliant le ganglion à l'encéphale. Ces fibres, sur une grande longueur, à partir du ganglion, étaient démyélinisées et se continuaient avec des tubes encore pourvus de leur gaine myélinique ; la dégénérescence suivait donc une marche nettement ascendante.

Nous avons eu l'occasion d'observer, dans la plupart des cas, l'état des organes du sens statique, du vestibule et des canaux demi-circulaires, soit que, comme chez le lapin, les coupes aient porté sur le rocher entier, soit que, chez le cobaye, la pièce contenant le limaçon ait compris aussi le vestibule, soit que, chez le même animal, nous ayons pratiqué sur le vestibule et les canaux des coupes spéciales.

Dans tous les cas, l'épithélium des macules et des crêtes, ainsi que les nerfs qui y aboutissent se sont présentés tels qu'on les pouvait attendre après une fixation qui, dans les conditions où nous opérions, ne pouvait être irréprochable. La membrane otolithique recouvrante dans les macules et la cupule terminale dans les crêtes ne laissaient essentiellement rien à désirer. Nous concluons donc à l'intégrité des organes du sens statique.

Quant à l'organe auditif limacéen, notre conclusion sera moins catégorique, et nous avouons hésiter en toute prudence entre des lésions réelles produites par le traumatisme expérimental et des altérations artificielles dues aux réactifs et, en général, à la technique employée.

En faveur des lésions traumatiques et réelles, on peut invoquer divers arguments : la localisation des altérations au premier et au deuxième tours de spire, plus directement exposés au traumatisme ; la limitation des altérations à l'organe de Corti et aux régions voisines, certainement plus délicats que les autres parties du canal cochléaire ; l'atrophie dans quelques cas et le retour à l'état indifférent des éléments de l'organe de Corti, difficilement explicables par l'action nocive des réactifs ; la dégénérescence, certaine dans un cas, des fibres du nerf cochléaire. Et surtout, à l'appui de la même thèse, il faut noter que seule une fragilité spéciale de l'organe de Corti, dont le traumatisme pourrait être la cause, est capable d'expliquer les résultats médiocres obtenus, alors

que les mêmes réactifs, la même technique appliqués aux limaçons des mêmes animaux assurent à peu près immanquablement une réussite plus ou moins parfaite des préparations. Mais, d'autre part, on éprouvera quelque scrupule à affirmer l'existence de lésions véritables, en présence de cellules acoustiques, qui, si mal fixées et si altérées en apparence qu'elles soient, ont néanmoins conservé leurs attributs sensoriels et dont les cils auditifs ont persisté, en présence aussi du filet nerveux qu'on peut voir traverser le tunnel de Corti pour se distribuer à des cellules soi-disant altérées.

En somme, si nous inclinons à admettre que des lésions histologiques réelles ont été produites et constatées, nous ne le faisons que sous de fortes réserves et sans oublier la part de responsabilité qui revient ici, comme ailleurs et toujours, à la technique. Notre réserve s'expliquera d'autant mieux et nous nous en excuserons d'autant plus facilement que dans une telle étude, indépendamment de difficultés techniques incontestablement supérieures à celles qu'on rencontre dans l'examen anatomo-pathologique d'autres organes, l'anatomie pathologique de l'oreille interne, qui n'est pas faite, ne nous fournit pas les éléments d'instruction et de comparaison qu'on est habitué à trouver dans une étude du foie, de la moelle épinière ou même de l'œil. Ces considérations apparaîtront sans doute comme une excuse suffisante pour l'imprécision de notre conclusion.

III. — **Résumé.**

Nos recherches ont eu pour but de connaître les lésions que produisent dans les oreilles les ébranlements violents de l'artillerie.

Elles ont porté sur six lapins et dix cobayes qui ont été rendus sourds par des détonations de 155 court, 120 long et 75.

Ces surdités ont été contrôlées au moyen d'un sifflet strident, par des aboiements de chiens et surtout par des examens otologiques et galvaniques complets.

Les oreilles moyennes se sont montrées le plus habituellement indemnes.

L'épreuve de Barany a été négative dix fois. Deux fois, elle a été positive à droite et négative à gauche.

L'épreuve voltaïque, avec un courant variant de 6 à 20 milliampères, produisait un vertige d'autant plus lent que l'oreille était plus atteinte. Ce vertige se produisait, en tout cas, plus difficilement qu'à l'état normal. Il semblait dévié vers la lésion.

Les résultats du nystagmus ont été douteux car, parfois, il se montrait dans l'épreuve de Barany et faisait défaut après le courant voltaïque.

L'autopsie spéciale faite en vue du prélèvement des pièces a montré, en outre, qu'il n'y avait d'épanchement d'aucune sorte, ni dans l'oreille moyenne, ni dans le cerveau.

Les pièces ont été incluses soit en paraffine, soit en celloïdine dans le but de conserver mieux les relations topographiques.

Comme lésions les plus fréquentes et les plus caractéristiques, nous avons noté :

1° La dislocation des diverses parties de la rampe cochléaire, toujours plus marquée sur les premier et deuxième tours de spire. C'est l'organe de Corti lui-même qui a subi très souvent des délabrements importants (piliers disloqués, cellules acoustiques externes déplacées, cellules de Hensen soulevées ou même déplacées). Les cils des cellules acoustiques restent visibles.

2° Plusieurs fois, dans la rampe tympanique, il y avait un épanchement sanguin considérable, d'aspect récent, dû probablement à l'ouverture des vaisseaux très nombreux qui occupent la paroi de la rampe tympanique.

3° Plusieurs fois aussi, sur les premiers tours de spire, une véritable atrophie de l'organe de Corti et de tous les éléments qui tapissent la face cochléaire de la lame basilaire. Celle-ci se montrait revêtue de cellules cubiques indifférentes ne présentant plus aucun caractère sensoriel. Mais cette altération pourrait aussi résulter d'une action fixatrice nocive.

4° L'examen du ganglion spiral de Rosenthal a montré les cellules ganglionnaires ratatinées plus que de raison.

5° Dans un cas, il y avait dégénérescence du nerf cochléaire dans les fibres centrales reliant le ganglion à l'encéphale. Ces fibres étaient démyélinisées et la dégénérescence suivait une marche nettement ascendante.

6° L'intégrité des organes du sens statique a toujours été constatée.

7° Il est à remarquer que les mêmes procédés, appliqués à des limaçons non traumatisés, ne montrent pas les lésions relevées ici.

8° *En somme*, si nous inclinons à admettre que des lésions réelles ont été produites, nous ne le faisons qu'avec réserve, sans oublier la part de responsabilité qui incombe à la technique.

Sans nier les autres causes possibles des surdités de guerre, nous conclurons :

L'ébranlement violent produit par les explosions d'obus détermine comme un écroulement dans le limaçon, une *rupture cochléaire*, principalement de la rampe cochléaire.

Ainsi s'explique la gravité des surdités de guerre.

LA PARALYSIE DU PNEUMOGASTRIQUE

PAR

le Dr Maurice VERNET,
Ancien interne des hôpitaux de Lyon.

Dans un travail récent, d'après nos connaissances physiologiques nouvelles et certaines données cliniques, nous avons pensé devoir considérer le pneumogastrique proprement dit :

1° Comme étranger à toute innervation *motrice* palato-pharyngo-laryngée (les fibres motrices du pneumogastrique devant être rattachées à la branche interne du spinal dont elles sont issues) ;

2° Comme étant un nerf *entièrement sensitif*, les fibres cardio-modératrices elles-mêmes dépendant de la branche interne du spinal.

Nous nous proposons, ici, de signaler et de mettre en valeur quelques symptômes permettant de dépister facilement l'atteinte du pneumogastrique nerf sensitif.

Les troubles de la sensibilité du larynx sont reconnus unanimement sous la dépendance du pneumogastrique par l'intermédiaire du nerf laryngé supérieur, mais il n'en est pas de même pour le pharynx, et pour le voile du palais. L'accord est loin d'être fait à ce sujet. Non seulement la topographie réelle du glosso-pharyngien (IX) et du pneumogastrique (X) est mal définie au point de vue pharyngé; mais encore, la distribution des nerfs du voile paraît, elle-même, entachée d'erreur, à en juger par les constatations cliniques que nous apportons.

Nous avons observé, en effet, que *l'atteinte unilatérale du pneumogastrique se traduit en clinique par une altération unilatérale de la sensibilité palato-pharyngo-laryngée, et divers troubles d'un grand intérêt.*

Il semble, de ce fait, possible de déterminer l'état fonctionnel de ce nerf et le degré des lésions qui peuvent atteindre ses fibres propres, que la lésion soit périphérique, radiculaire ou nucléaire.

***

Anatomiquement, l'innervation sensitive du voile du palais est décrite comme dépendant des nerfs palatins antérieur, moyen et postérieur, branches du trijumeau (par le ganglion sphéno-palatin). Tout au plus, quelques anatomistes rattachent-ils l'innervation sensitive du pilier postérieur au glosso-pharyngien ; quelquefois, la base des piliers et l'amygdale palatine à un plexus formé par le trijumeau, le glosso-pharyngien et le pneumogastrique.

En ce qui concerne le pharynx, le trijumeau innerverait le pharynx nasal et l'amygdale pharyngée (par le nerf pharyngien de Boek ou ptérygo-palatin).

Le glosso-pharyngien se distribuerait à la muqueuse tubaire du pharynx nasal ; il se partagerait, avec le pneumogastrique, la sensibilité de la paroi postérieure du pharynx buccal et de la base de la langue.

Au nerf laryngé supérieur, reste attribuée, sans conteste, l'innervation sensitive du larynx.

Physiologiquement, l'innervation sensitive du voile du palais par le trijumeau n'est pas admise sans conteste. Schiff (1) montre que la section des nerfs palatins et l'arrachement du ganglion sphéno-maxillaire ne troublent pas la production des mouvements réflexes de la déglutition par l'attouchement du voile.

La sensibilité du pharynx est mise, sans plus de précision, sous la dépendance du plexus pharyngien, autrement dit des fibres sensitives du glosso-pharyngien et du pneumogastrique. Quelques auteurs ont essayé de départager chacun de ces deux nerfs en attribuant à l'un la sensibilité directe, à l'autre la sensibilité réflexe de la muqueuse. Mais cette distinction ne peut subsister. Il est démontré que le pneumogastrique est, à la fois, nerf de la sensibilité directe et de la sensibilité réflexe, comme en témoignent, d'une part, les faits universellement admis d'anesthésie au contact du vestibule laryngien par lésion du nerf laryngé supérieur, et d'autre part, les spasmes de nausées ou les réflexes de déglutition consécutifs à une excitation du bout central de ce même nerf (Bidder, 1865 ; Waller et Prévost, 1869, et tous les physiologistes).

D'ailleurs, si les fibres de sensibilité *gustative* du glosso-pharyngien sont parfaitement bien connues, et si l'on admet sans discussion leur distribution à d'autres parties que la base de la langue (en particulier la muqueuse pharyngienne), la participation de ce nerf à la sensibilité générale de ces muqueuses a été l'objet de discussions (2).

Panizza affirmait que la section du glosso-pharyngien ne portait atteinte qu'au goût et n'avait aucune influence sur la sensibilité générale de la langue elle-même.

Ces affirmations contradictoires empêchent

(1) SCHIFF, Leçons sur la physiologie de la digestion, Paris, 1868.

(2) VERNET, Paralysie du glosso-pharyngien (*Paris médical* 23 décembre 1916).

toute conclusion précise du point de vue physiologique.

***

En clinique, il est possible d'observer des faits :

1° D'hémianesthésie ou d'hémihyperesthésie du voile, du pharynx et du larynx :

α. Sans aucun autre trouble sensitif dans le domaine d'innervation du trijumeau ;

β. Sans paralysie du glosso-pharyngien (paralysie du constricteur supérieur et troubles de la gustation).

2° Des faits de paralysie du glosso-pharyngien avec altération profonde du goût, sans troubles concomitants de la sensibilité du voile et du pharynx du même côté.

La contradiction apparente qui existe entre de telles observations cliniques et les données anatomiques, en ce qui concerne en particulier l'innervation du voile, n'a pas de quoi étonner. On a vu pareillement les faits cliniques infirmer une conception anatomique profondément enracinée, touchant l'innervation motrice du voile (1).

Il est établi que le nerf pharyngien, issu du ganglion plexiforme, contient à la fois des fibres motrices issues de la branche interne du spinal qui aboutit à ce ganglion, et des fibres sensitives en dépendance directe du pneumogastrique. Les fibres motrices sont destinées à tous les muscles du voile, à l'exception du muscle péristaphylin externe qu'innerve le trijumeau. Les fibres sensitives suivent, sans doute, le même trajet pour se distribuer à la muqueuse qui recouvre ces muscles.

Il est remarquable de noter, dans les cas que nous avons examinés (et en particulier dans les observations de paralysies des quatre derniers nerfs craniens par blessures de guerre, où le trijumeau ne fut pas atteint), que la zone d'hémianesthésie ou d'hémihyperesthésie du voile intéresse seulement la partie molle du voile (au niveau de l'arc, entre la luette et les piliers) sans atteindre en rien la muqueuse de la voûte palatine.

L'attouchement, avec un stylet pointu, montre, en comparaison avec le côté sain, la netteté du symptôme.

Ce qui fait l'intérêt de cette détermination, c'est, au premier chef, la facilité avec laquelle l'examen de la sensibilité du voile et du pharynx peut être fait. Comme les troubles de la sensibilité laryngée pouvaient seuls être tenus, jusqu'ici, pour caractéristiques, il fallait se contenter d'une appréciation quelquefois difficile de l'état de tel ou tel côté du vestibule laryngien, pour être renseigné sur la valeur fonctionnelle des fibres sensitives du pneumogastrique correspondant.

On conçoit pourquoi cet examen ne pouvait être qu'exceptionnel. La plupart du temps, il n'était pas pratiqué. Rares sont, en tout cas, les observations qui le mentionnent. D'autre part, la constatation de troubles de la sensibilité laryngée, quand elle était faite, était sujette à des causes d'erreur, dues aux indications données par le malade lui-même au moment de cet examen délicat, aux conditions de cet examen lui-même, à l'évaluation de chaque auteur.

Certains observateurs considéraient les troubles sensitifs laryngés en dépendance du pneumogastrique comme s'observant presque exclusivement dans les paralysies d'origine centrale. C'était l'opinion de Rose et Lemaître. Simonin (*in* thèse) les donnait comme « une indication importante pour aider à différencier une affection d'origine bulbaire et une affection d'origine périphérique ou radiculaire ».

Escat avait écrit, cependant, dès 1900 (2) (tout en comprenant encore le voile dans la zone d'innervation sensitive du trijumeau) :

« Le tronc du vago-spinal étant lésé, il est naturel que ses fibres sensitives soient en souffrance aussi bien que ses fibres motrices », et il ajoutait : « Cette association de signes moteurs et sensitifs permet d'affirmer que la lésion siège bien sur le tronc du nerf et non dans ses noyaux bulbaires ou dans ses centres corticaux, auxquels cas, les troubles paralytiques et les troubles anesthésiques seraient dissociés. »

Actuellement, les faits permettent de considérer les troubles sensitifs en dépendance du vague, comme pouvant ressortir aussi bien d'une lésion périphérique (cas de blessures de guerre), d'une lésion radiculaire (Rose), que d'une lésion centrale nucléaire. Broeckaert a pu écrire : « Les laryngoplégies d'origine bulbaire sont souvent associées à l'anesthésie. »

Il y a donc un certain intérêt à apporter des données nouvelles permettant à l'avenir des déterminations plus précises de l'état de la sensibilité en dépendance du vague, quand ce nerf peut être lésé en quelque point de son parcours.

Les faits de guerre établissent nettement que l'altération unilatérale de la sensibilité du voile, du pharynx et du larynx est fonction d'une alté-

(1) Lermoyez, De la non-ingérence du facial dans la paralysie du voile du palais (*Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, 1898).

(2) Escat, Maladies du pharynx, Masson, 1900.

ration unilatérale correspondante du pneumogastrique dans son trajet périphérique (au niveau ou au-dessus du ganglion plexiforme évidemment).

Il faut distinguer, dans ces troubles de la sensibilité, les symptômes d'excitation et les symptômes de paralysie, autrement dit les troubles hyperesthésiques et les troubles anesthésiques.

Ces derniers, qu'il s'agisse d'hémianesthésie ou d'hémihypoesthésie, impliquent une lésion plus ou moins destructive ou inhibitrice du pneumogastrique correspondant. Les troubles d'hémihyperesthésie dépendent, au contraire, de lésions purement irritatives. Pour être plus éphémères, ces manifestations irritatives sont, en revanche, plus fréquentes.

Un traumatisme réalisera assez difficilement une simple irritation du vague, capable d'entraîner des troubles fonctionnels assez persistants. Il aura plus de tendance à « léser » d'emblée les fibres qu'il atteint. Il n'en sera pas de même pour une tumeur ou toute autre cause de compression, dont le développement, plus ou moins rapide selon les cas, permettra de rencontrer toute une gamme de symptômes, allant de l'irritation à la paralysie complète ou inversement.

On sait avec quelle facilité les fibres sensitives se suppléent et récupèrent leur vitalité, quand elles ne sont pas irrémédiablement ou en totalité détruites. De telle sorte qu'une lésion destructive, assez prononcée pour entraîner à un certain moment une hémihypoesthésie nette, peut être compatible avec un retour ultérieur de la sensibilité.

L'hémianesthésie totale est, en règle, fonction de destruction très avancée du nerf et reste telle.

***

Un certain nombre de symptômes peuvent, de concert avec les troubles de la sensibilité, révéler l'atteinte et la valeur fonctionnelle du pneumogastrique sensitif ; nous voulons parler de :

1° l'*état de la branche auriculaire du vague* ;

2° la *douleur* ;

3° la *toux* ;

4° les *troubles respiratoires* ;

5° les *troubles de salivation.*

1° État de la branche auriculaire du vague (1). — Escat a mis en évidence sous le nom de signe du tragus, l'hyperesthésie du rameau auriculaire du vague, pour souligner l'atteinte de ce nerf.

Il faut voir là un signe d'irritation du pneumogastrique au même titre que l'hémihyperesthésie correspondante du voile, du pharynx et du larynx. Chez certains malades, il est à ce point marqué que la toux est provoquée par simple pression de la paroi postérieure du conduit auditif externe du côté malade.

La paralysie du pneumogastrique se révélant par une hémianesthésie ou une hémihypoesthésie palato-pharyngo-laryngée, se traduira pareillement par une anesthésie de la branche auriculaire du vague du côté correspondant. Nous avons noté dans plusieurs cas, personnellement et avec M. le professeur Lannois, cette anesthésie caractéristique. Frankel la note également dans un cas. On peut arriver à délimiter parfaitement cette zone d'anesthésie avec une épingle explorant tour à tour le côté sain et le côté malade.

2° Douleur. — Elle peut être spontanée ou provoquée. Dans les deux cas, elle est du côté paralysé. Spontanée, ce peut être une sensation pénible de chatouillement, de constriction. Quant à la douleur provoquée, elle doit être recherchée par pression sur l'aile du cartilage thyroïde correspondant au côté malade.

3° Toux. — La toux est un des symptômes les plus constants de l'irritation des filets sensitifs du pneumogastrique ; non que l'on doive attacher une même importance à toutes les modalités de la toux ; il s'agit ici uniquement de cette *toux quinteuse* « coqueluchoïde » (comme la décrit Escat), rappelant un peu celle de l'adénopathie trachéo-bronchique. Elle peut être spontanée ou provoquée. Dans le premier cas, si les quintes sont violentes, pénibles, se reproduisant sans cause appréciable ou à la moindre déglutition, même prudente, ou bien au moindre changement de température, l'attention doit être immédiatement éveillée. Il importe de questionner les malades, à ce point de vue, en les ramenant au début même de leur maladie, afin de découvrir la phase, plus ou moins oubliée du malade, où cette manifestation a pu exister. Ces quintes ont été signalées comme apparaissant jusqu'au milieu du sommeil, parfois à la suite d'excitations psychiques.

La toux peut être provoquée par pression en avant du sterno-cleido-mastoïdien, derrière l'angle de la mâchoire du côté paralysé. Dans certains cas, on a pu supprimer des accès quinteux par pression du cartilage thyroïde ou par cocaïnisation.

(1) La zone correspondant à la branche auriculaire du vague peut être considérée comme limitée par un petit cercle de 3 ou 4 centimètres de diamètre, le conduit auditif étant pris comme centre.

4° **Troubles respiratoires.** — Cl. Bernard n'admettait dans le pneumogastrique que des filets respiratoires. Paul Bert avait montré que l'excitation du pneumogastrique, quel qu'en soit le siège, produisait, quand elle était forte, un ralentissement de la respiration, pouvant aller jusqu'à l'arrêt ; une accélération, quand l'excitation était faible. Nous avons retrouvé ces troubles respiratoires dans plusieurs observations anciennes de paralysies des derniers nerfs craniens et les avons notés nous-même, chez plusieurs blessés de guerre.

Reich, d'après 49 cas, dans lesquels le vague avait été sectionné au cours d'une opération (1), et 28 cas dans lesquels il était mécaniquement irrité, rattache ces troubles respiratoires à l'irritation traumatique.

Le type le plus communément observé nous semble être le type *pseudo-asthme*. Comme la toux, les troubles respiratoires semblent disparaître à la longue, comme si une suppléance par le côté sain ou une accoutumance se produisait. Les malades accusent, en général, une simple gêne, mais « ils ont difficilement leur souffle », sont parfois obligés, les premiers temps surtout, de rester assis quelques instants sur leur lit, ou sont réveillés par une gêne respiratoire momentanée quand ils reposent sur le côté sain (tel un de nos cas). A aucun moment, nous n'avons rencontré ou vu relater le type tachypnée.

Ces troubles respiratoires peuvent être accrus ou modifiés par l'installation de lésions pulmonaires du côté paralysé. Il faut voir avant tout dans celles-ci, des lésions en rapport avec les troubles de déglutition que favorisent les troubles de la sensibilité du pharynx.

5° **Troubles de salivation.** — Nous avons été frappé à plusieurs reprises par la présence de troubles de la salivation paraissant indépendants de l'état du sympathique. Les réflexes à action salivaire partis des voies digestives ou du pneumogastrique en général, peuvent être affaiblis ou exaltés suivant les cas, la sécrétion salivaire subissant une diminution ou une augmentation correspondante (2). Ces troubles salivaires traduiraient ainsi plus ou moins l'état du pneumogastrique, son irritation dans les cas d'hypersécrétion, un certain déficit dans les cas inverses. Dans un cas de Landgraf, à l'accès de toux succédait une sécrétion salivaire intense. Hirschfeld décrit une sécheresse de la bouche plus grande du côté paralysé. Les blessés de guerre que nous avons examinés présentèrent à peu près tous, au moins les premiers jours après leur blessure, des troubles de salivation (3).

***

Nous laissons de côté les troubles de régulation de la pression artérielle, le hoquet, le vomissement dont la constatation est peu fréquente, nullement caractéristique et dont l'étude reste à faire.

Nous avons eu en vue, dans ce mémoire, les symptômes caractéristiques de la paralysie du pneumogastrique nerf sensitif. Chacun de ces symptômes peut exister isolément, mais leur association donne de la valeur à l'interprétation d'un grand nombre de cas. Il ne peut y avoir de doute sur la nature organique des troubles anesthésiques, surtout quand le pneumogastrique est atteint électivement, sans aucun autre trouble sensitif de la peau et des muqueuses innervées par le trijumeau, par exemple, du même côté.

L'hystérie ne détermine pas de lésions électives semblables... Elle a, on le sait, plus de tendances à réaliser des hémianesthésies totales, des analgésies avec conservation d'un mode de la sensibilité par exemple, ou à marquer ces troubles d'un caractère d'instabilité spéciale. Tel le malade d'Avellis, porteur d'une hémiplégie palato-laryngée avec hémianesthésie tactile et douloureuse de tout le côté gauche du corps et de la face, et l'hémianesthésie du pharynx et du larynx, chez qui ces troubles pouvaient disparaître et être reproduits par la suggestion.

Mackenzie a d'ailleurs pu dire : « Jamais je n'ai rencontré dans l'hystérie d'insensibilité complète de la muqueuse du larynx aux impressions directes. »

Les cas d'hémianesthésie totale du voile, du pharynx et du larynx n'en ont que plus de valeur pour permettre d'affirmer la paralysie du pneumogastrique correspondant.

(1) Nous avons dit, ailleurs, que certains physiologistes considéraient actuellement les fibres motrices du pneumogastrique cervical (cardio-modératrices comme respiratoires) comme issues du spinal au ganglion plexiforme. Le pneumogastrique proprement dit, contenant les fibres sensitives du poumon, et son excitation, quel qu'en soit le siège, déterminant des troubles respiratoires, nous rapportons ces symptômes *en les considérant comme d'ordre réflexe*, ayant pour but de décrire seulement ici les symptômes pouvant appartenir à la paralysie du pneumogastrique proprement dit, nerf sensitif.

(2) H. Roger, Réflexe œsophago-salivaire.

(3) Voy. in *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 24 février 1916; in *Revue neurologique*, juin 1916 ; in *Marseille médical*, 1er décembre, 1916 ; in *Paris médical*, 27 janvier 1917.

QUELQUES INDICATIONS
POUR L'EXTRACTION DES PROJECTILES

PAR

le Dr André BINET,
Médecin-major de 2e classe,
Professeur agrégé de chirurgie à la Faculté de Nancy,
Chirurgien de l'hôpital de Noisiel.

Au cours de ces cinq derniers mois, nous avons tenté, à l'hôpital de Noisiel, l'extraction de 108 projectiles. Dans un seul cas, l'intervention chirurgicale a été abandonnée de parti pris. Il s'agissait d'un petit éclat d'obus, enfoui profondément dans un cal osseux volumineux, résultant d'une fracture comminutive et vicieusement consolidée de la clavicule, de l'omoplate et de la première côte. La recherche de ce projectile, assez bien toléré, aurait nécessité une résection osseuse disproportionnée avec le but à atteindre. Elle eût été en outre dangereuse, à cause du voisinage des vaisseaux sous-claviers dont les rapports anatomiques étaient profondément modifiés. Les 107 autres projectiles ont été extraits. Et, cependant, les ambulances de l'avant ne nous abandonnent guère que des corps étrangers qui, soit en raison de leur très petit volume, soit en raison de leur situation anatomique, présentent des difficultés de localisation ou des dangers opératoires.

Un des plus petits éclats métalliques que nous ayons retiré pesait 5 centigrammes. Un autre mesurait 1 à 2 millimètres dans sa plus grande longueur.

Parmi nos extractions de projectiles intra-abdominaux, signalons une enveloppe de balle de mitrailleuse au contact de la veine cave inférieure, localisée à 17 centimètres de profondeur.

Dans 15 cas, nous sommes intervenus pour des projectiles intrathoraciques. Cinq d'entre eux, au contact de la plèvre médiastinale, se mobilisaient rythmiquement avec le cœur ou les gros vaisseaux de la base du cœur. L'un était accolé au nerf phrénique, un autre à la grande veine azygos.

Nous avons acquis la conviction qu'avec une installation radiologique et chirurgicale convenable et une bonne technique, l'extraction des projectiles, à moins de contre-indications anatomiques formelles, pouvait presque infailliblement être menée à bien.

Les conditions de cette installation et de cette technique opératoire sont les suivantes. Il faut :

1° Se prémunir contre les réveils d'infection, souvent signalés à la suite des extractions secondaires des projectiles ;

2° Opérer aseptiquement et avec un éclairage convenable ;

3° Respecter tous les plans anatomiques ;

4° Avoir avant et pendant l'opération une localisation précise du projectile.

1° Mesures préventives contre les réveils d'infection. — Les chirurgiens, qui sont intervenus tardivement pour des blessures de guerre, ont tous observé, dans quelques cas, des infections post-opératoires, les unes bénignes, les autres graves, dues à la libération de germes microbiens enkystés. Est-il possible de déceler ce microbisme latent et d'en prévoir les conséquences post-opératoires ? Un certain nombre de méthodes cliniques ou expérimentales ont donné des résultats approximatifs, mais nullement pathognomoniques. Toute opération secondaire, même après cicatrisation complète des plaies, offre donc un certain aléa. Est-ce un motif d'abstention opératoire? Nous ne le pensons pas ; mais encore faut-il réduire les risques de ces réveils infectieux au minimum et convient-il, lorsque le corps étranger n'a pu être enlevé primitivement, d'attendre pour intervenir que la suppuration soit tarie, que la température soit revenue à la normale, et, dans la mesure du possible, que les plaies soient cicatrisées. On préviendra tout spécialement le tétanos secondaire en injectant au blessé, la veille ou l'avant-veille de l'opération, 20 centimètres cubes de sérum antitétanique.

2° Choix d'un local aseptique et convenablement éclairé. — L'extraction d'un projectile ne doit être entreprise qu'avec toutes les précautions d'asepsie d'usage, dans un milieu stérile et dans un local bien éclairé. Pour notre part, nous avons tenu à faire toutes les extractions dans notre salle d'opération même ; et, pour ne pas nous priver des ressources de la radiologie au cours de l'intervention, nous avons aménagé dans cette salle d'opération un poste radiologique (crédence de Gaiffe) et une table radiologique de Drault avec revêtement d'aluminium. Cette installation n'est utilisée que pendant l'acte opératoire proprement dit et demeure tout à fait indépendante du laboratoire de radiologie, où s'effectuent toutes les recherches et localisations préalables.

3° Technique opératoire. — Une troisième condition à réaliser pour exécuter correctement l'extraction des projectiles, c'est de les aborder par la voie anatomique, c'est-à-dire en évitant tout délabrement inutile. Il faut donc observer scrupuleusement les préceptes de la médecine opératoire et proportionner l'incision de recherche à la profondeur de la région à aborder. On se sou-

viendra qu'en chirurgie la peau ne compte pas, et mieux vaut encore, lors de l'incision des téguments, pécher par excès que par défaut. Un jour suffisant et de la méthode sont les meilleurs moyens d'opérer vite et d'éviter, à coup sûr, les délabrements musculaires inutiles et les blessures accidentelles des paquets vasculo-nerveux profonds.

Après incision de la peau, parallèle à l'axe des muscles, et incision de l'aponévrose superficielle, on cherchera les interstices musculaires, on réclinera les muscles sans les sectionner, on isolera les nerfs et les vaisseaux pour les protéger et, si le corps étranger se trouve au contact d'une paroi veineuse, il faudra lier la veine avant de tenter l'extraction.

Bien souvent, l'extraction d'un projectile sera conduite avec une technique analogue à celle d'une ligature artérielle. Ainsi, dernièrement, pour extraire une paillette métallique très ténue, implantée dans le soléaire, au voisinage des vaisseaux tibiaux postérieurs, nous avons pratiqué une incision de 10 centimètres, comme pour la ligature de la tibiale postérieure au niveau du mollet, et, après avoir récliné les jumeaux et découvert le soléaire, il nous a été facile d'enlever l'éclat métallique sans aucun risque.

Pour les projectiles intrathoraciques, la technique doit être aussi rigoureuse et le jour assez considérable pour permettre de contrôler la présence de tous les organes situés au voisinage du corps étranger. Pour notre part, nous nous refusons à adopter la méthode de Petit de la Villéon qui, à la faveur d'une simple boutonnière intercostale, va harponner le projectile. Les risques d'un pneumothorax sont infiniment moindres que ceux de la blessure opératoire d'un nerf ou d'un vaisseau de quelque importance.

4° **Localisation du projectile avant et pendant l'opération.** — Enfin, une dernière condition pour mener à bonne fin l'extraction des projectiles, c'est d'avoir, avant l'opération d'une part et au cours de l'opération d'autre part, une localisation absolument précise du projectile. Le chirurgien doit connaître d'avance la situation exacte du corps étranger pour élaborer son plan opératoire. Au cours même de l'intervention, il doit être guidé au moment opportun et conduit sur le projectile, s'il veut éviter tout aléa.

Pour notre compte, nous procédons de la façon suivante :

Tout blessé soupçonné porteur d'un projectile est soumis à un examen radioscopique rapide. Si cet examen est positif, on fait passer, par fermeture presque complète du diaphragme, le rayon normal de l'ampoule par le corps étranger et on marque sur la peau la sortie de ce rayon normal.

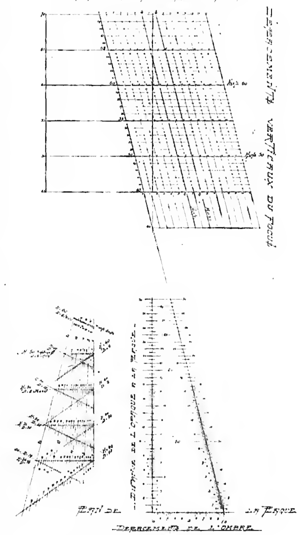
Si la recherche du projectile semble facile, on se contente du *repérage en profondeur*. La détermination de la profondeur d'un projectile est obtenue très rapidement par les méthodes de

– ABAQUE –

POUR LA DÉTERMINATION RADIOLOGIQUE

DE LA DISTANCE DES OPAQUES À UN PLAN DONNÉ

DÉPLACEMENTS HORIZONTAUX DU FOCUS.



Réduction au cinquième de la grandeur (fig. 1).

Haret et de Jaugeas. On place l'écran à une distance quelconque, mais connue, du foyer de l'ampoule ; on prend, avec une feuille de célophane appliquée sur l'écran, un premier calque de l'ombre du projectile ; on déplace l'ampoule d'une quantité également quelconque, mais connue ; on prend, sur la même feuille de célophane, un deuxième calque de l'ombre nouvelle

du projectile; on mesure la distance qui sépare les deux ombres. Etant connus : 1° la distance de l'ampoule à l'écran, 2° le déplacement de l'ampoule, 3° la distance qui sépare les deux ombres du projectile, la lecture d'un abaque (fig. 1), construit par notre radiologue, M. Leclerc, nous donne immédiatement la profondeur du projectile.

Quand l'extraction du projectile paraît devoir comporter des difficultés, nous ne nous contentons pas du repérage, mais nous utilisons un procédé de *guidage*, en l'espèce le compas de Hirtz. L'avantage du compas est de figurer dans l'espace, avant même l'acte opératoire, non seulement la profondeur du projectile, mais encore sa direction par rapport aux téguments.

La méthode de Hirtz exigeait la prise d'un cliché radiographique. Pour éviter la perte de temps nécessitée par le développement du cliché, nous avons, à l'exemple de Ménard, réalisé le réglage du compas sur calque radioscopique. Hirtz avait déjà orienté ses recherches vers le réglage radioscopique de son compas : il était arrivé à une méthode de réglage très rapide, mais qui, à l'usage, ne lui a pas donné entière satisfaction. Le procédé que nous utilisons est moins brillant, un peu plus long, mais, à condition de se conformer aux détails de technique, il donne une précision aussi grande que le réglage radiographique. Le principe de ce procédé est tout simplement de substituer au cliché de Hirtz un calque radioscopique. Une fois ce calque obtenu, l'épure horizontale (fig. 2) est construite comme pour le Hirtz ordinaire; le

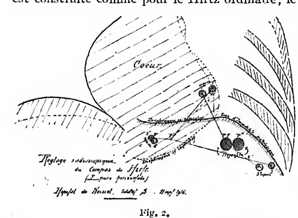
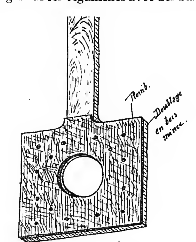


Fig. 2.

tableau donnant la profondeur du projectile est celui du Hirtz.

L'ampoule étant placée sous la table, on dispose l'écran, au moyen d'une mâchoire à glissière, au-dessus de la région à examiner, à 50 ou 60 centimètres du foyer de l'ampoule.

Trois repères métalliques sont disposés sur les téguments au voisinage du point indiquant la sortie du rayon normal passant par le projectile. Au lieu d'utiliser les tiges repères de Hirtz, on peut se contenter de fixer les boules terminales de ces tiges sur les téguments avec des bandelettes



Diaphragme complémentaire (fig. 3).

de leucoplaste. Sur l'écran, on tend également, avec quatre bandelettes de leucoplaste, une feuille de *célophane*.

Au moyen d'un crayon dit à retouche, on dessine sur la feuille de célophane un premier contour du projectile et des repères. Il faut avoir grand soin, pendant la prise du tracé, de se placer *normalement*, par rapport aux contours des images, car l'épaisseur du verre au plomb de l'écran modifie la situation des images, si on les regarde obliquement, et une erreur en millimètres dans le dessin se traduit par une erreur en centimètres dans l'évaluation de la situation réelle du projectile.

D'autre part, les images peuvent parfois manquer de netteté en raison, soit de l'épaisseur des tissus, soit du désaxage trop considérable par rapport au foyer de l'ampoule. Un dispositif très simple, imaginé par notre radiologue, augmente la visibilité de l'image en absorbant les radiations secondaires gênantes émises par l'ampoule. C'est un simple *diaphragme complémentaire* (fig. 3), fait d'une lame de plomb perforée et monté sur une tige de bois, que l'on place, si besoin en est, entre le patient et la table, au niveau de la région dont on veut préciser l'image. Nous possédons une série de diaphragmes analogues, mais dont les diamètres sont progressivement croissants, de façon à utiliser celui dont la dimension s'adapte le mieux à la région à examiner.

Le premier tracé étant pris, on déplace l'ampoule de 6 centimètres, on prend un second tracé, et le calque qui sert de base au réglage du compas est terminé.

On peut encore réaliser le réglage radioscopique du compas de Hirtz, d'une manière un peu différente : on fait passer, en déplaçant l'ampoule et en fermant presque complètement le diaphragme, le rayon normal, successivement par les trois repères et le projectile. On obtient ainsi une projection orthogonale de ces quatre points. On en prend les calques sur une même feuille de célophane. C'est, en fait, la suppression de l'épure horizontale du Hirtz. Il est facile, d'autre part, par le procédé de Haret et de Jaugeas, c'est-à-dire en déplaçant, pour chacun des points visés, l'ampoule de 6 centimètres par exemple, d'obtenir la distance du point visé à l'écran. Cette distance nous est toujours donnée par la lecture de l'abaque de M. Leclerc.

Ainsi donc, dès avant l'opération, soit par un simple repérage en profondeur, soit par le réglage



Recherche d'un projectile par les méthodes associées du compas de Hirtz et de la bonnette fluoroscopique (fig. 4).

du compas de Hirtz, nous avons précisé la situation du projectile. Nous pourrions nous contenter de cette localisation ; mais nous préférons, au cours même de l'opération, contrôler ce premier repérage par une méthode toute différente, à savoir l'emploi de la *bonnette fluoroscopique*. C'est en associant ces méthodes (fig. 4) que l'on a certainement le maximum de précision et que l'on évite d'être à la merci d'une erreur d'interprétation radiologique.

L'extraction à la bonnette fluoroscopique est d'autre part tellement simple, lorsque l'on a réalisé dans la salle d'opération l'installation mentionnée plus haut et lorsqu'il y a entente entre le radiologue et le chirurgien, que l'on pourrait être tenté de l'employer d'emblée sans localisation préalable. A notre avis, ce procédé présente toutefois un léger inconvénient qui légitime le repérage anté-opératoire, c'est le suivant : il est facile, sous le contrôle de la bonnette, de superposer au projectile l'extrémité d'une pince ou d'un instrument métallique quelconque ; mais il est difficile d'évaluer avec précision en profondeur la distance qui sépare l'extrémité de l'instrument du corps étranger. Sans doute, par des déplacements d'ampoule, un radiologue expérimenté arrive à une évaluation approximative, mais si, d'avance, le chirurgien connaît la profondeur exacte du projectile, cette évaluation est bien simplifiée et plus précise.

En pratique, voici notre ligne de conduite : le blessé étant étendu sur la table spéciale dans notre salle d'opération, avant toute anesthésie, le radiologue coiffé de sa bonnette est invité à jeter « un coup d'œil radioscopique » ; très rapidement il distingue le projectile et en confirme la projection sur les téguments. Le blessé est alors anesthésié et le chirurgien conduit son intervention en se conformant aux préceptes indiqués plus haut et en se basant sur l'évaluation de la profondeur du corps étranger. Parvenu à la dite profondeur, il lui arrive de sentir directement, soit avec le doigt, soit avec un instrument métallique, le corps étranger. Il n'a plus alors qu'à l'extraire. Mais assez souvent, ce corps inclus dans du tissu de cicatrice échappe aux investigations ordinaires. Le chirurgien demande en ce cas au radiologue une seconde « visée ». Le radiologue, armé d'une pince stérile ou porteur d'un gant bismuthé stérilisé, va alors, sous le contrôle de la bonnette fluoroscopique, jusqu'au contact du projectile ou bien guide les recherches du chirurgien. Dès que le projectile est trouvé, le rôle du radiologue est terminé, le chirurgien achève l'extraction et l'intervention.

Résumons cet exposé sommaire en disant que l'extraction d'un projectile ne doit pas être un tour de passe-passe plus ou moins brillamment exécuté, mais une opération bien réglée, nécessitant une localisation exacte du corps étranger avant et pendant l'intervention. Elle doit être conduite avec toutes les précautions d'asepsie voulues et doit respecter tous les plans anatomiques. Toute méthode qui laisse à la situation du corps étranger une certaine imprécision, qui expose à l'infection de la plaie opératoire ou qui conduit à des délabrements anatomiques évitables, n'est pas chirurgicale.

FAITS CLINIQUES

COMMENT NOUS AVONS SOIGNÉ LA FRACTURE DE CUISSE PAR COUP DE FEU DU SOUS-LIEUTENANT-AVIATEUR JEAN CHAPUT.

PAR

le Dr CHAPUT et le Dr TRUCHET

Chirurgien de l'hôpital Lariboisière. Chirurgien de l'ambulance 16/14

Le 24 juillet 1916, le sous-lieutenant Jean Chaput, aviateur, vingt-deux ans, a été blessé par une balle de mitrailleuse tirée à 4 ou 5 mètres, qui a traversé la cuisse

gauche et l'épaule droite, au cours d'un combat aérien, aux abords de Verdun, vers 8 heures du matin. Il a ramené son appareil au camp d'aviation, à 1 kilomètre de l'ambulance chirurgicale. Il y entre à 8 heures trois quarts et est opéré à 9 heures, en présence de M. le médecin inspecteur Ferraton.

Blessé très énergique. Bien qu'il ait saigné assez abondamment, son état général n'est pas mauvais. Pouls autour de 100.

Anesthésie au chloroforme.

1° CUISSE GAUCHE. — Orifice d'entrée punctiforme, sur la face postéro-externe, tiers inférieur. L'orifice de sortie, large comme une paume de main, avec des bords déchiquetés, est comblé par des muscles et des fragments apouévrotiques dilacérés et garnis de petites parcelles osseuses. Il siège sur la face antérieure, tiers moyen ; à ce niveau, fracture du fémur avec rotation externe du fragment inférieur.

Opération. — Nettoyage minutieux, aux ciseaux, des bords cutanés de l'orifice de sortie et épluchage des muscles déchirés et herniés. Débridement de la partie inférieure de cet orifice sur une étendue de 3 centimètres. Deux larges écarteurs permettent ainsi de découvrir le foyer de fracture qui intéresse la partie moyenne du fémur sur 6 centimètres au moins. Celle-ci est du type classique, en ailes de papillon avec trois esquilles assez volumineuses, détachées presque complètement et qui sont extraites, leur périoste une fois rugine.

Une autre esquille interne, étroite et longue, tient suffisamment pour être respectée. La poussière d'os qui est incrustée dans les parois de l'entonnoir que forme l'orifice de sortie est enlevée avec pinces et curette.

Grand nettoyage de la plaie avec des tampons montés, imbibés d'éther.

Drainage avec deux drains moyens par l'orifice de sortie débridé. Quelques mèches sont laissées au contact du foyer osseux. Grand plâtre postérieur et externe, prenant le bassin, la cuisse et la jambe du côté gauche.

2° ÉPAULE DROITE. — Plaie en séton de la région deltoïdienne dans la partie supérieure, à 3 centimètres de l'acromion, avec deux orifices de même largeur (deux francs environ), séparés par un pont cutané de 4 centimètres. Le deltoïde est éclaté et bourré par des poils noirs projetés de la doublure d'une pelisse fourrée.

Opération. — Mise à plat du séton. Excision cutanéo-musculaire. Nettoyage minutieux de la plaie qui est débarrassée de tous les corps étrangers. La capsule de l'articulation scapulo-humérale est à nu sur une assez grande largeur dans le fond de la plaie, on n'y découvre aucune perforation. La tête humérale n'est pas fracturée.

Pansement à plat, à l'éther.

Après l'opération, le blessé reçoit 500 grammes de sérum artificiel et, le soir, 10 centimètres cubes d'huile camphrée.

SUITES. — Le soir de l'opération : température 38°, pouls 90.

Le lendemain matin : température 37°,9, pouls 76.

Le 25, le blessé est confié à M. le Dr Chaput, arrivé la veille sur l'avis téléphonique de la direction de l'aviation de B (1). Le blessé est ramené le 25 juillet à Paris, par le chemin de fer, par le Dr Chaput.

En arrivant à Lariboisière, on enlève l'appareil plâtré et le pansement de la cuisse. Anesthésie lombaire ; on enlève les drains tubulaires et on les remplace par trois caoutchoucs pleins passant entre les fragments ; les muscles sont décolorés. Pansement sec à l'ektogan. Extension continue sur une botte ouatée, mal supportée. Escarres.

Les jours suivants, bains de lumière et pansement sec ; température le soir, 38°,8.

Le blessé est atteint de luxation externe de la rotule, très douloureuse ; son maintien en place par un bandage roulé détermine un début d'escarre de la peau au niveau du bord externe de la rotule.

Le 28 juillet 1916. — La gangrène musculaire augmente, l'état général est médiocre, la température autour de 39°.

J'interviens sur le conseil de mon collègue et ami Jalaguier. Anesthésie au chloroforme ; épluchage des muscles sphacélés après larges débridements : j'enlève 100 à 200 grammes de tissu musculaire sphacélé.

Drainage filiforme au fil de plomb entre les extrémités des deux fragments. Un fil de plomb est passé longitudinalement entre la grande esquille postérieure et la diaphyse. Son chef inférieur sort par une contre-ouverture faite à la partie postéro-interne de l'extrémité supérieure de la jambe, l'autre chef émerge par l'incision antérieure de la cuisse.

Extension continue sur un collier formé par une bande de toile circulaire serrée, placée au-dessus des condyles fémoraux, la jambe étant en extension. Cet appareil provoque de vives douleurs. Je fais ensuite l'extension avec le genou soulevé sur un gros coussin cylindrique avec traction à la façon d'Hennequin, puis l'extension sus-condylienne avec le genou fléchi grâce à l'échancrure du matelas.

Tous ces appareils provoquent des douleurs violentes au niveau de la tête du péroné, en arrière du mollet, en arrière des condyles du fémur, au niveau du bord externe de la rotule, au niveau du calcanéum et du tendon d'Achille. Je place le talon sur un rond formé d'un cylindre de ouate dont on réunit les extrémités.

A force de modifier les appareils, nous arrivons à un *modus vivendi* tolérable. Toutefois, jusqu'à la consolidation, les pansements ont été très douloureux.

Les fils de plomb sont tous enlevés le 14 août 1916 : on constate alors que la consolidation est faite (vingt et unième jour).

Le 17 août 1916, la radiographie ayant montré que le fragment supérieur est déplacé en avant et en dehors, on fait sous anesthésie générale l'ostéoclasie manuelle suivie de réduction. La fracture consolide en vingt et un jours.

Le 7 septembre 1916, on constate la persistance d'un trajet fistuleux qui ne suppure pas très abondamment ; sous anesthésie générale on incise : à la région antéro-externe, on trouve l'extrémité inférieure du fragment supérieur nécrosée, on l'enlève au ciseau et on fait un drainage filiforme ; les coups de maillet reproduisent la fracture qui est de nouveau immobilisée par l'extension continue supra-condylienne avec genou étendu.

Le drainage filiforme est supprimé le 19 septembre, et le 21 septembre le cal est solide (quatorzième jour) ; on constate que la flexion n'atteint pas un angle de 135°.

Le 24 septembre, lever sur la chaise longue ; au bout de quelques jours, marche avec des béquilles, puis avec deux cannes.

Il part en convalescence le 12 octobre 1916.

Le 5 novembre, la flexion fait un angle de 125°. Le 10 novembre, la flexion atteint 90° ; le 1er décembre, flexion à 45°.

Le raccourcissement est de 2 centimètres. La cicatrisation définitive a été terminée le 25 octobre 1916.

La plaie du deltoïde, après avoir été épluchée et soumise

(1) Cette première partie a été rédigée par M. le Dr Truchet et la suite par le Dr Chaput.

quelques jours aux bains de lumière, est suturée à distance avec drainage lamellaire transversal sous-lambellaire.

Elle cicatrise en quelques semaines et laisse une cicatrice étroite, déprimée, qui réunit les fibres musculaires par une intersection fibreuse.

Le membre supérieur retrouve rapidement l'intégralité de ses fonctions.

Le blessé retourne au front le 1er mars 1917 avec une boiterie très légère; il ne porte pas de talon surélevé et il a pu patiner en janvier 1917.

Réflexions. — Il est intéressant de constater que, malgré une fracture comminutive du fémur avec luxation de la rotule, une grosse lésion du deltoïde et une abondante perte de sang, le blessé a pu faire 40 kilomètres en avion et revenir à son port d'attache.

Il a été opéré une heure après sa blessure par M. le Dr Truchet qui, avec beaucoup d'habileté, a fait l'épluchage, l'esquillotomie et le drainage



Appareil à extension à point d'appui sus-condylien.

de la cuisse, et le débridement large avec épluchage et mise à l'air du séton deltoïdien.

Le membre inférieur a été immobilisé dans un appareil plâtré remontant jusqu'au thorax et le malade a été transporté le lendemain à 60 kilomètres dans une voiture d'ambulance pour prendre le train.

J'ai pu constater à ce propos que l'élasticité des montants du brancard était très fâcheuse, car le blessé souffrait vivement à chaque secousse, les cuisses se fléchissaient en avant, et je dus, pendant tout le trajet, soutenir la partie moyenne du brancard avec son mécanicien et ami Marot pour diminuer le balancement.

Il serait facile de supprimer ce balancement en suspendant le milieu des hampes avec des liens élastiques ou des ressorts.

La gouttière de Bonnet me paraît très supérieure à l'appareil plâtré, qui se casse très souvent, pour ne pas dire toujours, pour le transport des fractures des membres inférieurs, du bassin, de la colonne, des côtes.

Malgré que l'opération ait été précoce et large et que les tissus mortifiés aient été largement réséqués, puis lavés à l'éther, la gangrène a continué à évoluer, bien que le blessé eût une santé excellente ; la cause en est dans l'effet explosif du projectile tiré à quelques mètres..

La partie interne du trajet du projectile est formée, en effet, d'une première couche de tissus qui sont nécrosés immédiatement, d'une seconde couche de tissus modifiés dans leur coloration qui ne prennent l'apparence gangreneuse que les jours suivants, et d'une troisième zone de tissus frappés de stupeur qui peuvent se nécroser ou vivre selon que la désinfection et la mise à l'air ont été faites d'une manière plus ou moins complète.

J'ai refait le 28 juillet l'épluchage musculaire avec drainage filiforme et pansement sec à l'ektogan, sans aucune irrigation ni. lavage, et la plaie a guéri sans complications en quelques jours. La méthode de Carrel n'aurait certes pas fourni un meilleur résultat.

Nous devons attirer l'attention sur la rapidité de la consolidation osseuse.

La cuisse consolide une première fois en vingt et un jours, et j'ai fait au vingt-quatrième jour l'ostéoclasie manuelle pour redresser l'os ; la fracture résultant de cette manœuvre a été consolidée en vingt et un jours et celle résultant de la séquestrotomie en quatorze jours.

J'ai observé chez deux autres blessés des fractures de cuisse par projectile, non infectées, qui ont consolidé en trois semaines, mais cette rapidité n'a lieu que chez des sujets très jeunes et très vigoureux.

Les pansements ont été extrêmement douloureux, malgré le bon état de la plaie, tant que la fracture n'a pas été consolidée ; j'attribue cette particularité à une consommation un peu trop abondante de café dans la période qui a précédé la blessure. J'ai observé, en effet, que tous les malades qui font abus de café sont très hyperesthésiques et rebelles à l'anesthésie locale et lombaire. Chez Jean Chaput, l'anesthésie lombaire a été médiocre à cause de l'abus du café, c'est pourquoi il a préféré ensuite le chloroforme.

L'extension continue a été difficile à supporter, à cause de la fragilité de la peau prédisposée aux escarres et à cause de l'hyperesthésie du sujet.

Je suis convaincu que l'appareil de Tillaux, celui de Delbet et l'appareil plâtré auraient déterminé des douleurs peut-être plus considérables.

L'appareil qui a été le mieux supporté a été l'extension sur un collier supra-condylien, avec flexion du genou, échancrure du matelas et petit rond pour recevoir le talon. On fait d'abord un enveloppement ouaté de tout le membre comme pour le Hennequin. Immédiatement au-dessus des condyles fémoraux, on roule une bande de toile

large de 12 centimètres et longue de 5 mètres, de façon à former un collier épais. Sur ce collier on épingle deux morceaux de bande dont on noue les extrémités en anse, et sur cette anse on attache la corde de traction.

L'extension avec le 8 d'Hennequin a provoqué de vives douleurs au niveau du mollet et au niveau de la tête du péroné; à certains moments, il y avait paralysie du sciatique poplité externe. Chez plusieurs autres malades, j'ai observé une paralysie de longue durée des extenseurs du pied, aussi ai-je définitivement renoncé à ce mode de traction.

Il est bon de faire remarquer que, malgré la gangrène, l'infection, la fracture comminutive et la production de trois fractures successives, le blessé a guéri rapidement sans fistule, qu'il s'est levé au bout de deux mois et qu'au bout de trois mois et demi il était réparé à peu près complètement et sans infirmité ; les cas analogues sont des plus rares.

J'ajouterai en terminant que j'ai trouvé à l'ambulance 16/14, dirigée par le Dr Gayet, de Lyon, un centre chirurgical merveilleusement installé avec toutes les ressources de la chirurgie moderne et que j'ai rencontré un concours affectueux et dévoué de la part de M. le médecin inspecteur Ferraton et de M. le médecin-major Truchet, qui ont soigné mon blessé avec une science et un dévouement au-dessus de tous les éloges.

Je suis heureux de pouvoir dire que presque partout, au front, l'installation est excellente, les chirurgiens dévoués et instruits, et que les blessés y sont admirablement soignés ; l'honneur en revient surtout à la Direction du Service de santé du Ministère de la Guerre.

Mon blessé a trouvé à l'hôpital Lariboisière un confortable pouvant rivaliser avec celui des meilleures maisons de santé.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 26 février 1917.

Éloge de MM. Gaston Darboux et Muntz, récemment décédés, par MM. D'ARSONVAL et LACROIX.

Élection. — Est élu membre de la section de botanique, M. Henri LECOMTE, ancien instituteur du département des Vosges, professeur au Muséum.

Communications diverses. — Avant de lever la séance en signe de deuil, M. D'ARSONVAL dépose une note de M. MARAGE sur la tension artérielle chez les sourds par « obusite ». Cette commotion cérébrale est toujours accompagnée de maux de tête frontaux excessivement violents et d'insomnies prolongées : les blessés ne peuvent pas dormir plus d'une à deux heures par nuit. En s'appuyant sur 185 cas, M. Marage montre que les maux de tête sont indépendants de la pression artérielle. Le traitement de choix est la d'arsonvalisation ; à son défaut, le valérianate d'ammoniaque est, de tous les médicaments, celui qui donne les meilleurs résultats.

Une note de M. RAPIN, transmise par M. LAVERAN, vise les bons résultats obtenus par l'auteur dans la *vaccination antituberculeuse.*

Enfin, M. LE CHATELIER présente un livre de M. AMAR, professeur au conservatoire des Arts et Métiers, sur l'*Organisation physiologique du travail.* Ouvrage résumant les travaux classiques de l'auteur sur l'organisation scientifique des usines, la fatigue, la rééducation des mutilés, la prothèse orthopédique.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 27 février 1917.

Nécrologie. — Le président fait part officiellement de la mort du professeur Dejerine, membre de l'Académie de médecine.

Le travail industriel des femmes et la natalité. — Suite de la discussion générale. M. PRENANT se déclare partisan de l'interdiction totale du travail des femmes enceintes. A son avis, il n'y a pas à faire fond sur les dispositions des employeurs, et d'autre part le temps manque pour attendre que de bonnes dispositions en vue de mettre à exécution les mesures préconisées se manifestent successivement. Il faut une protection immédiate et absolue des mères, tandis que les accommodements proposés par la commission dont M. Doléris est le rapporteur, ne tiennent aucun compte des changements considérables qui s'accomplissent dans la vie économique. Ladite commission défend mal les ouvrières contre les employeurs, et tout aussi mal la cause de la natalité. Il faut parer au danger de la situation par des mesures radicales, auxquelles seules répondent les propositions de MM. Pinard et Ch. Richet.

A propos de certaines allégations de M. Prenant supposant que les médecins d'usines se montrent trop assujettis aux patrons, M. HANRIOT prend la défense de ces médecins.

M. Paul STRAUSS s'élève contre les arguments présentés par M. Prenant. Il n'y a pas à établir d'opposition entre le point de vue social et le point de vue national, mais en retenant bien que l'heure présente est à la défense nationale. Le travail industriel des femmes dans les usines n'entre que pour une part médiocre dans les facteurs de paucinatalité, laquelle ne date pas d'hier. On n'a pas à laisser croire que les travaux d'usine sont tous également pénibles et dangereux pour les femmes enceintes ou nourrices. Nous ne pouvons modifier la société à notre gré et édicter des règles de sociologie qui soient rigides, invariables. Nous ne devons et ne pouvons, pour le moment, que nous attacher à régler la question dans les limites où elle se pose.

MM. DOLÉRIS, BAR, PINARD, CH. RICHET, KIRMISSON ont pris également la parole. Finalement la suite de la discussion générale a été remise à une séance ultérieure.

Les surdités de guerre. — Travail de M. MARAGE, présenté par M. GARIEL. L'auteur étudie les procédés de mesure et de traitement, et fait état de documents qui proviennent des centres de La Flèche et de Bourges pour conclure à la supériorité de la rééducation par la sirène à voyelles, au triple point de vue financier, militaire et social.

Sur les plaies pénétrantes de poitrine. — Au sujet de l'extraction d'un projectile logé dans la région comprise entre le sommet du poumon et la veine cave supérieure, M. KIRMISSON confirme les opinions de MM. Le Fort et Delorme sur la nécessité d'avoir un très grand jour dans les opérations de ce genre.

Un cas de rupture du cœur. — Observation due à M. JOLY, de Bagnoles-de-l'Orne. Il s'agit d'un malade de trente-deux ans, mort d'une rupture spontanée de l'oreillette droite à la suite de péricardite, dont le point de départ infectieux siégeait au périnée et avait été déterminé par une blessure de guerre.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRE PROPOS

LA RÉUNION DE LA SOCIÉTÉ DE RADIOLOGIE

La Société de radiologie médicale de France, qui ne s'était pas réunie depuis le début de la guerre, a tenu le lundi 5 mars une séance extraordinaire sous la présidence de M. Justin Godart, sous-secrétaire d'État au Service de santé; séance touffue et bien remplie puisqu'elle s'est prolongée de 4 heures à 7 heures et demie, séance brillante puisqu'un très grand nombre des radiologues que leur affectation a dispersés soit sur le front, soit dans les divers centres de physiothérapie du territoire et quelques chirurgiens des plus qualifiés remplissaient la salle de la rue de Seine.

Lors de la déclaration de guerre, au point de vue radiologique, il n'existait rien pour ainsi dire dans le Service de santé, tout au plus une ou deux voitures radiologiques. Depuis, un très grand effort a été fait; des voitures radiologiques autonomes, des voitures radiologiques attachées aux ambulances chirurgicales automobiles ont été constituées; de grands centres radiologiques ont été créés à Paris et dans les grandes villes de province, et enfin presque tous les hôpitaux tant temporaires qu'auxiliaires ont été dotés de services de radiologie.

Pour faire fonctionner tous ces organismes, le cadre des radiologistes de profession n'a pu suffire; il a fallu éduquer, un peu rapidement d'ailleurs, pour en faire des radiologues, des médecins peu préparés auparavant pour cela; il a fallu leur adjoindre tout un corps de manipulateurs; il a fallu constituer une très vaste organisation et il n'est que juste d'en faire remonter le mérite pour la plus grande part au médecin-major Haret, secrétaire général de la Société de radiologie, qui, comme conseiller technique au ministère de la Guerre, a su concevoir et faire aboutir.

Après trente mois de guerre, il était bon qu'à la Société de radiologie pussent être exposés les résultats acquis, les améliorations encore désirables et la place qui revient aux rayons X auprès des blessés, tant au point de vue du diagnostic que de la thérapeutique.

Sept communications étaient à l'ordre du jour. M. Ledoux-Lebard a traité de l'extraction des projectiles à l'aide des rayons X, des méthodes à appliquer à l'avant et à l'arrière; M. Rechou, de la radiothérapie des blessures de guerre; M. Belot, de la localisation précise des corps étrangers de la région orbitaire; M. A. Béclère, de la nécessité de ne confier qu'à des médecins la direction des services de radiologie; MM. Aubourg et Barret, du rôle et de l'utilisation des divers types d'installation radiologique aux armées; MM. Barret et Aubourg, de la nécessité pour le radiologiste d'avoir le libre choix du procédé d'exploration pour établir son diagnostic; M. Delherm, du rôle et des résultats de la radiologie dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire chez les soldats.

Parmi toutes ces communications, il faut mettre au premier plan celle de M. Béclère. M. Béclère a rendu justice aux physiciens et à d'autres, moins qualifiés encore, qui, au début de la guerre, ont assumé avec dévouement les fonctions de radiologistes dans diverses formations; mais il a montré que leur concours, précieux en 1914 alors que tout était à faire, est vraiment insuffisant maintenant que l'improvisation a fait place à l'organisation. Il est une vérité qui enfin était devenue indiscutable: la radiologie doit être réservée aux seuls médecins; seuls, ceux-ci peuvent en tirer tout ce qui est utile pour le diagnostic, seuls, ceux-ci peuvent interpréter justement un examen aux rayons X. Mais la guerre a redonné un regain d'ardeur à ceux qui s'imaginent que faire fonctionner une ampoule et faire des radiographies est toute la radiologie! M. Béclère, et nombre d'autres de nos collègues après lui, ont montré par des exemples combien cette conception est fausse, combien elle est préjudiciable aux blessés, combien la radioscopie est supérieure à la radiographie, combien il faut savoir les associer. Il peut sembler à d'aucuns que c'est là enfoncer des portes ouvertes; je suis de ceux qui croient qu'il n'en est rien et j'espère que la direction du Service de santé tiendra un large compte des idées émises par l'éminent médecin de l'hôpital Saint-Antoine.

M. Belot a communiqué avec une clarté parfaite un nouveau procédé de localisation des projectiles dans la région orbitaire, imaginé par lui en collaboration avec M. Frandet, qui permet de dire non seulement — ce que les radiologues savaient jusqu'à présent — si le corps étranger est mobile avec le corps oculaire, mais encore si le projectile est bien dans le globe oculaire ou dans les muscles qui le font mouvoir.

M. Ledoux-Lebard a surtout exposé sa technique d'extraction des projectiles sous l'écran radioscopique; M. Rechou, autre protagoniste de l'extraction sous l'écran, a montré en quoi sa technique en est différente. M. Ledoux-Lebard, coiffé de sa bonnette, guide le chirurgien de façon intermittente; M. Rechou guide aussi le chirurgien, mais, une fois l'incision faite et les divers plans disséqués, saisit lui-même la pince, et l'enfonce en bonne position, grâce à sa bonnette, et extrait le projectile; pour ma part je crois que c'est la mentalité du chirurgien qui est associé au radiologiste qui, en la plupart des cas, déterminera l'emploi de l'une ou l'autre de ces méthodes.

La communication de M. Delherm était en somme la démonstration péremptoire de la vérité des conclusions de M. Béclère. Quel autre qu'un médecin radiologiste rompu aux difficultés de la clinique des affections pulmonaires peut utiliser les rayons X pour déceler des tuberculoses commençantes, des pleurites, ou reconnaître que nombre de symptômes pris à tort pour pulmonaires ne dépendent que d'un état défectueux des voies aériennes supérieures?

Je pourrais en dire autant de la communication si intéressante de MM. Barret et Aubourg: seul un médecin radiologiste peut établir un diagnostic, seul il peut l'établir maintes fois par la radioscopie mieux que par la radiographie, seul il peut ainsi remplir sa mission avec les dépenses les plus réduites.

M. Rechou a parlé avec autorité du traitement radiothérapique des blessures de guerre (cicatrices vicieuses, névromes, névrites, etc.) et par des exemples a prouvé combien les résultats étaient satisfaisants. J'ai été heureux de le voir préconiser les doses fortes de rayons X durs et filtrés avec des filtres épais; car, pour moi, l'avenir thérapeutique est aux rayons X très filtrés avec 4 ou 5 millimètres d'aluminium et aux doses massives que seule permet une pareille filtration.

E. ALBERT-WEIL.

INSUFFISANCE RÉNALE ET TROUBLES GASTRO-INTESTINAUX

CHEZ LES SOLDATS EN CAMPAGNE

PAR

le Dr Ch. MATTEI,
Médecin aide-major de 2e classe,
Chef de clinique médicale à l'École de médecine de Marseille.

Il nous a été donné d'observer, dans le Service des entérites de l'hôpital X..., un certain nombre de malades graves évacués à cause d'un syndrome de gastro-entérite aiguë qui s'est souvent terminé par la mort. Dans ce syndrome, indépendant des dysenteries graves et des entérites à germes définis, l'insuffisance rénale nous a paru être la cause primordiale des troubles observés, les manifestations intestinales n'étant qu'une apparence clinique secondaire.

L'aspect clinique de nos sujets, les modifications profondes de leurs fonctions rénales ont ainsi éclairé nos observations, non seulement pour ces hommes parfois irrémédiablement atteints, mais encore pour d'autres moyennement et légèrement frappés. C'est donc en cas graves, moyens et légers, que seront groupés les renseignements cliniques, les données de chimie biologique élémentaire que nous allons exposer pour établir le rôle de l'insuffisance rénale au cours des troubles gastro-intestinaux survenant chez les soldats en campagne.

Description clinique. — Le syndrome grave revêt un masque cholériforme.

Le *début* survient parfois brusquement ou bien l'apparition des symptômes graves est précédée d'une période quelquefois longue (jusqu'à deux mois). Le malade présente de la diarrhée légère, des nausées, de la céphalée, une sensation de courbature sans fièvre. Quand les événements se précipitent, des vomissements abondants apparaissent, avec eux des selles nombreuses généralement séreuses, grisâtres ou jaune pâle, sans débris muqueux ; les crampes se montrent précocement très violentes, la céphalée accable le malade qui urine peu et tombe dans un abattement profond.

Il arrive à l'hôpital avec un aspect frappant ; son visage aux traits tirés montre de la cyanose des lèvres et des pommettes, ses yeux excavés ont un regard vague et somnolent, sa voix est faible, ses extrémités sont froides et cyanosées, son pouls incomptable. Sa torpeur est seulement interrompue par les crampes très douloureuses qui le secouent, les vomissements abondants et les selles nombreuses qui se succèdent. La *température* est normale ou inférieure à 37°. La *langue* est rouge vif, desquamée, sèche, vernissée. Le *ventre*, généralement souple, est plutôt rétracté sans localisations douloureuses spéciales. Les *selles* sont comme au début, liquides, séreuses, grisâtres ou jaune pâle, abondantes (4 à 5 litres en quatre heures), sans odeur ou exhalant une senteur fade, non fétide. Les *vomissements* sont parfois muqueux et teintés de bile.

Le *foie* a une matité réduite, 8 à 9 centimètres sur la ligne parasternale, chez la plupart des malades. La *rate* est peu modifiée. Le *cœur* tend vers l'embryocardie, les bruits sont assourdis et lointains ; le pouls bat entre 120 et 140 quand sa tension et son rythme permettent de le compter.

Les *poumons* sont libres.

L'examen du *système nerveux* précise un élément important de ce syndrome : l'*état de somnolence* du malade qui pousse des gémissements quand les crampes le secouent et ouvre à peine les yeux si on l'interpelle. Peu de signes, moteurs, sensitifs ou réflexes à retenir dans cette période. Il faut noter seulement la fréquence du myosis. Enfin, et surtout, *le malade n'urine pas* et sa vessie est vide. Lorsque la sonde ramène quelque liquide, la quantité n'en dépasse pas 100 centimètres cubes pour les vingt-quatre heures. Nous verrons plus loin quels renseignements précieux nous donnent son étude chimique et celle du sang des malades.

L'évolution peut être *foudroyante* et le malade succombe en vingt-quatre ou quarante-huit heures, au milieu de l'aggravation des symptômes précités (1 cas sur 9).

Forme rapide. — Dans la plupart des cas, la symptomatologie violente des premières heures, traitée par la diète hydrique, le sérum lactosé isotonique et quelques toni-cardiaques, est suivie d'une rémission de la plupart des signes. Les selles diminuent de fréquence et de quantité, les vomissements s'espacent, le pouls se ralentit et se tend, mais les urines restent rares.

Le malade est ici au moment critique de son cycle morbide. Si le rein se ressaisit en une crise urinaire salutaire, il guérit. Si la défervescence urinaire s'esquisse à peine ou n'apparaît pas, il meurt. Dans ces derniers cas, la torpeur s'accentue, le malade saigne du nez, des gencives, il est secoué de convulsions dans les membres supérieurs et inférieurs, un hoquet tenace s'installe, des contractions fibrillaires des muscles du visage, des mâchoires, sont fréquentes ; la contracture des membres, légère au début, s'accentue dans la suite. Le *pouls* ralenti et de tension forte reste

entre 80 et 90; il est souvent arythmique. Dans deux cas (obs. *Gir...*, obs. *Mar...*), est apparu un rythme fait de trois pulsations et d'un arrêt. Le *cœur* a présenté un bruit de galop gauche dans un cas (obs. *Ingr...*). Ses bruits sont généralement assourdis, le premier surtout, et se succèdent dans un rythme semblable à celui du pouls. L'aggravation du malade n'accélère pas les révolutions cardiaques, le malade d'abord hypertendu a une tension progressivement abaissée dans les dernières heures ; mais son rythme cardiaque reste ralenti.

Les *vomissements* muqueux, puis bilieux, sont parfois abondants, ils tournent généralement à l'hématémèse : hématémèse minime, débris marc de café noyés dans du mucus gastrique, ou hématémèse massive (200 à 300 grammes de sang digéré) (4 cas sur 4 cas de mort). Les *selles* sont moins fréquentes et leur quantité se réduit (3 à 5 selles, 200 grammes à un litre). Elles restent muqueuses, se teintent de bile et enfin (3 cas sur 4 cas de mort) prennent l'aspect noirâtre, poisseux de la *selle hémorragique* (200 à 600 grammes de sang digéré). Les urines restent à 200 ou 300 grammes. Elles y reviennent rapidement si elles ont pu s'élever à 1 000 ou 1 500 grammes pendant deux jours. Leur constitution chimique ne varie pas. Le coma vient assombrir la scène et le malade meurt en huit à neuf jours (2 cas sur 9).

Forme lente. — On y retrouve la plupart des signes précédemment décrits. Ils s'estompent quelque peu, cependant, pour les premiers jours. C'est ici que l'on peut voir de petites défervescences urinaires incomplètes alterner avec des crises diarrhéiques. Le *pouls* reste aux environs de 80, arythmique et de tension forte, jusqu'aux approches de la mort. Le *cœur* présente, nous l'avons dit, un bruit de galop gauche.

La *torpeur* s'atténue mais persiste, on dirait que le malade aime à dormir ; en réalité, il s'affaisse dans une somnolence constante dès qu'on cesse de lui parler ou de s'occuper de lui. Il se plaint de la tête, il saigne du nez, il refuse toute nourriture et cette *anorexie tenace*, rien ne la vaincra pendant de longues semaines après lesquelles le coma succède à la somnolence et la mort survient ainsi malgré tous les efforts thérapeutiques (1 cas sur 9).

Forme sérieuse à évolution favorable. — Enfin, ces cas, graves d'aspect au début, peuvent tourner court et c'est alors le bocal qui indique, bien avant tout autre signe, le pronostic de ces « gastro-entérites » sévères. Les urines passent en vingt-quatre heures de 200 grammes à 2 litres, puis, leur quantité s'élève sans répit (2, 3, 5 litres). Chez deux malades sur cinq ayant guéri, est apparue, en même temps que cette crise urinaire, une éruption morbilliforme symétrique siégeant à la face interne des bras, des avant-bras et des jambes. Elle s'étendit, devint confluente pendant trente-six heures, puis pâlit et disparut après trois jours.

Dans cette heureuse période, le visage du malade s'anime, ses yeux perdent l'aspect excavé, somnolent ; ils prennent leur éclat normal ; la langue a des teintes moins vives, redevient humide et un peu saburrale. Le malade n'a plus qu'une ou deux selles par jour teintées de bile, il est parfois constipé, il ne vomit plus, il *a faim*, il guérit.

Cette symptomatologie d'ordre toxique, à quoi répond-elle au point de vue biochimique, bactériologique et anatomo-pathologique?

Nous avons particulièrement étudié le sérum (1) de tous nos malades quant à sa *teneur en urée*. Dans leurs urines, nos recherches ont porté sur l'*urée*, les *chlorures*, les *sucres* et l'*albumine*. Des recherches plus complètes auraient sans doute été de mise en d'autres temps ; voici les résultats :

Forme foudroyante. — *Dyvr...* (obs. VIII). — 60 centimètres cubes d'urine en toute l'évolution (cinquante-huit heures). Urée sanguine au-dessus de 3 grammes, pas de lactosurie, collapsus, mort.

Forme rapide. — *Roz...* (obs. I). — A l'entrée, urée sanguine $5^{gr},86$, albuminurie notable 12 grammes, urines 200 grammes, atteignent 1 200 grammes pour un jour dans la suite, avec $15^{gr},90$ d'urée par litre. Urée sanguine $5^{gr},40$ le 8 juillet, 5 grammes le 9 juillet ; albumine, simples traces le 19 juillet.

Rin... (obs. II). — A l'entrée, urée du sang $2^{gr},30$, urines 250 grammes ; trois jours après, le 27 juillet, ébauche de débâcle urinaire, 2 500 grammes ; urée du sang, $3^{gr},76$. Le 29 septembre, urée sanguine $2^{gr},70$. Dans les deux cas, lactosurie trente-six heures après la première injection de sérum lactosé (500 grammes). Pour chacun, la crise urinaire avorte, l'oligurie reparaît ; hématémèse, hémorragie intestinale, mort.

Forme lente. — *Ingr...* (obs. III). — A l'entrée, urée sanguine $3^{gr},02$, évolution : petites débacles urinaires (entre 500 et 1 000 grammes, urée urinaire entre 4 et 5 grammes, albumine traces infimes), et crises de diarrhée. Le taux d'urée sanguine reste élevé : le 21 juillet $4^{gr},54$, le 29 juillet $3^{gr},72$, le 1er août $1^{gr},90$ (après une débâcle

(1) Les dosages ont été pratiqués chaque jour à la même heure (11 heures du matin) par le même observateur et à l'aide du même appareil (uréomètre de Regnard d'un modèle réduit). Chez les malades mis aux tisanes lactosées et au sérum lactosé isotonique, prise de 10 centimètres cubes de sang dans la veine céphalique. Défécation de ce sang par quantité égale d'acide trichloracétique à 20 p. 100 ; on opérait sur 4 centimètres cubes de ce mélange filtré. Le dégagement d'azote obtenu rapproché du dégagement fourni dans les mêmes conditions par 2 centimètres cubes de la solution d'urée à 1 p. 1 000 donnait la quantité d'urée du sang par un rapide calcul comparatif.

diarrhéique et urinaire marquée. Le 5 août, urée sanguine 2gr,50. Le 8 août, 3gr,90. Le 10 août, subcoma et mort.

Forme favorable. — Ici, le cycle entier du syndrome avec guérison montre quelques détails à retenir : 1° *A l'entrée :* le taux d'urée sanguine, assez élevé chez la plupart des malades, est relativement faible chez d'autres qui ne sont pas les moins graves. Il ne peut donc servir d'élément absolu pour apprécier au début l'étendue de la rétention uréique ; 2° *Dans l'évolution :* au moment de la crise urinaire et de l'amélioration clinique, accroissement marqué du taux de l'urée sanguine avant le retour plus ou moins rapide à la normale par une baisse définitive (phénomène déjà observé et étudié par MM. Achard, Lœper et Paisseau, MM. Widal et Rostaine). Cet accroissement nous a paru moins fugace qu'on ne l'a dit, et nos observations permettent d'en décrire trois types différents :

Accroissement éphémère avec évolution favorable. — Exemple : *Led...*, trente-deux ans (obs. V). Le 3 août, à l'entrée, diarrhée séreuse, vomissements incessants et subcoma. Urée du sang 2gr,60, urines 100 grammes. Le 5 août, urée du saug 3gr,20, urines 2 100 grammes. Le 6 août, urée du sang 1gr,32, urines 2 200 grammes. Dans la suite, urines entre 2 500 et 3 500 grammes, retour rapide à l'état normal. Le 12 août, urée du sang à 0gr,40. Guérison.

Accroissement prolongé régulièrement progressif avec évolution lente favorable. — Exemple : *Mar...* (obs. VI), quarante-six ans. — Entré le 6 août, diarrhée, vomissements, hoquet, subcoma, délire léger, urée sanguine 2gr,16, urines 1 200 grammes. Le 7 août, urée du sang 2gr,27, urines 800 grammes. Le 8 août, urée du sang 2gr,40, urines 2 300 grammes. Le 11 août, urée du sang 1gr,60, urines 2 500 grammes. Du 11 au 20 août, urines entre 2 000 et 2 500 grammes. Le 20 août, urée sanguine 0gr,50, guérison.

Accroissement par à-coups successifs pendant plusieurs jours avec évolution favorable — Exemple : *Ker...* (obs. VII), quarante-quatre ans. — Entré le 4 août, mêmes symptômes que le malade précédent, urée sanguine 1gr,54, urines 100 grammes. Le 5 août, urée sanguine 3 grammes, urines 500 grammes. Le 16 août, urée sanguine 2gr,22, urines 800 grammes. A partir de ce jour lucidité parfaite, excellent état. Le 8 août, urée sanguine 3gr,60, urines 2 000 grammes. Du 9 au 20 août, urée sanguine 0gr,54, guérison.

Dans les cas mortels, le taux continue à rester élevé. Son accroissement critique, comme la débâcle urinaire, s'esquisse à peine ou n'apparaît pas.

Donc, *forme éphémère, forme régulièrement prolongée, forme à coups successifs*, tels sont, dans les cas favorables, les trois aspects sous lesquels nous est apparu l'accroissement de l'urée du sang, au moment de la débâcle urinaire, provoquée chez nos malades par le repos, les boissons abondantes lactosées, le sérum lactoséisotonique, les toni-cardiaques divers.

Après cet accroissement, l'abaissement, généralement régulier, du taux de l'urée sanguine peut se faire également par à-coups. Exemple : *Sang...* (obs. IX), trente-trois ans. — Entré le 21 août, urée du sang 1gr,10. Du 22 au 26 août, urines entre 2 000 et 2 500 grammes. Le 26 août, urée du sang 3 grammes, urines 2 900 gr., urée urinaire 14 grammes par litre, 40 grammes par jour. Le 27 août, urée du sang 2 grammes, urines 1 750 gr., urée urinaires 15 grammes par litre, 26gr,30 par jour. Le 28 août, urée du sang 2gr,41, urines 1 750 grammes, urée urinaire 16 grammes par litre, 28 grammes par vingt-quatre heures. Le 30 août, urée du saug 1gr,16, urines 2 300 grammes, urée urinaire 9 grammes par litre, 21 grammes en vingt-quatre heures. Du 30 août au 6 septembre, urines entre 1 500 et 2 200 grammes. Le 6 septembre, urée du sang 0gr,20, guérison.

La lactosurie consécutive aux injections sous-cutanées de sérum lactosé isotonique a été caractérisée (1), par la formation, dans les urines étudiées, de lactosazone en présence de phénylhydrazine. Nos observations montrent que la *lactosurie* apparaît trente-six heures après la première injection, ou n'apparaît pas dans les cas mortels. Dans les cas favorables, lactosurie douze à dix-huit heures après l'injection. Cette traversée rénale, moins tardive ici, nous a servi d'heureux signe pronostique.

Pour tous les sujets un fait absolu, *leur guérison n'était vraie que lorsque leur taux d'urée sanguine revenait à la normale* : guérison rapide dans les retours rapides ; guérison lente avec somnolence, céphalée, vomissements, épistaxis, éruptions chez les sujets dont la décharge uréique se prolonge.

Les *recherches bactériologiques* ont été négatives.

Pour tous nos malades, on a fait systématiquement l'hémoculture, l'examen des selles à plusieurs reprises, l'examen du contenu intestinal et de la bile des décédés, le séro-diagnotic dysentérique; toutes ces épreuves sont restées négatives. Seul, le séro-diagnostic dysentérique s'est montré positif dans 4 cas sur 9 avec agglutination à 1 p. 40 pour le bacille de Flexner. La signification de cette épreuve est désormais nulle à un pareil taux et pour un pareil germe.

Ce sont bien des résultats négatifs que l'étude bactériologique de nos malades nous a donnés.

Diagnostic. — Nous indiquerons ici brièvement les éléments qui nous ont servi à différencier ces cas d'insuffisance rénale avec troubles gastro-intestinaux, des entérites graves vraies. Sur 23 malades graves soignés dans le service, 14 étaient des dysentériques ou des entérites spécifiques alors que 9 entraient, au contraire, dans le cadre de cette étude.

Au point de vue clinique, chez ces malades intestinaux, asthénie plus que somnolence, lucidité parfaite jusqu'au bout ; syndrome abdominal plus net : douleur de la palpation sur le trajet du côlon, notamment dans la fosse illiaque gauche avec sensation précise de boyau tendu.

L'examen des selles révèle une infection intestinale et une réaction active généralement typique de l'intestin : selles muqueuses, mucoso-sanglantes, séro-sanglantes ou gangreneuses à odeur généralement très fétide. Des épreintes les précèdent, le ténesme les accompagne et les suit, à moins que, dans les cas très sévères, il n'y ait un écoulement sanieux continu à travers l'anus béant.

(1) Nous remercions M. le pharmacien aide-major Ragot qui a bien voulu se charger de cette recherche.

Au point de vue microscopique, présence des bacilles dysentériques dans les selles, cultivables et identifiés, de germes divers définis, souvent d'amibes.

Cytologiquement : leucocytorrhée marquée dans la dysenterie bacillaire, faible ou absente dans la dysenterie amibienne.

Enfin le séro-diagnostic vient quelquefois, pour les formes bacillaires, ajouter son témoignage à un taux qui lui donne une valeur appréciable.

Au point de vue biochimique, sur les 14 malades graves minutieusement observés par comparaison, 13 ont eu à l'entrée, comme pendant leur évolution, un taux d'urée normal ou voisin de la règle (0gr,40 à 0gr,70), une élimination urinaire de quantité suffisante (1 litre) et de qualité également normale. Dans 2 cas sur 13 : accroissement de l'urée sanguine la veille ou le jour de la mort (1 à 2 grammes). Il s'agit ici sans doute de cette azotémie agonique moyenne (1 à 2 grammes) signalée chez les moribonds par Dimitresco et Popesco (1).

Enfin, seul sur 14, le malade F... (obs. XIII) a présenté une association, facile d'ailleurs à admettre, des deux syndromes : dysenterie bacillaire typique (Flexner) confirmée par le laboratoire et l'autopsie, avec présence, dès l'entrée, d'un syndrome net d'insuffisance rénale, anurie, albuminurie, urée du sang 4 grammes par litre. Le pronostic n'en fut que plus sombre et l'issue plus rapide, malgré une thérapeutique active.

Mêmes constatations biochimiques pour les 34 malades intestinaux vrais de gravité moyenne dont le taux d'urée sanguine a été systématiquement recherché et toujours trouvé entre 0gr,30 et 0gr,50.

Aux **moyens thérapeutiques**, énumérés dans le cours des observations précédentes, nous ajouterons la saignée pratiquée chez deux malades et les purgatifs drastiques légers (huile de ricin) au moment des périodes de constipation.

Résultats anatomo-pathologiques. — Ils sont concordants pour les quatre observations avec autopsies.

Tube digestif. — Aucune lésion inflammatoire, ni congestion active, ni œdème, ni altération de l'estomac, du grêle, du gros intestin, de *Roz...*, de *Rin...*, de *Dyvr...* et d'*Ingr...*

Roz... et *Rin...* présentent quelques suffusions hémorragiques et d'assez nombreux infarctus sous-muqueux du gros intestin.

Ingr... et *Dyvr...* ont une muqueuse absolument indemne à ce niveau-là. Les uns et les autres présentent de petits piquetés hémorragiques de la muqueuse *gastrique* et *duodénale*.

Mêmes petits foyers hémorragiques dans les *poumons*, dans les *plèvres* et le *péricarde*.

(1) *Presse médicale*, 1914, n° 51, p. 487.

Dégénérescence graisseuse et aspect cyanotique du *foie*.

Surrénales. — Volume un peu augmenté. Aspect légèrement œdémateux, pas d'hémorragie visible à l'œil nu du parenchyme, altérations microscopiques également peu caractéristiques.

Les *reins* montrent généralement une augmentation de leur volume. Poids entre 180 minimum et 260 maximum.

Quelques zones petites, mais nombreuses d'adhérence à la décortication. A la coupe, *corticale :* spongieuse, pâle, œdémateuse avec des traînées plus jaunâtres, d'aspect cireux ; *médullaire :* traînées hémorragiques parallèles aux canalicules.

Microscopiquement (pièces fixées au Laguesse et au Bouin). — *Corticale :* congestion intense des glomérules ; aspect trouble du protoplasma de leurs cellules épithéliales sans modifications notables des noyaux. Souvent hémorragie glomérulaire tiraillant tous les éléments du petit organe ainsi bloqué ; léger exsudat dans l'espace périglomérulaire distendu. Les cellules épithéliales capsulaires, encore assez colorables, sont gonflées, tuméfiées, d'aspect cubique ; léger épaississement de la petite couche conjonctive de soutien. *Canalicules rénaux :* aspect pâle et vacuolisé du protoplasme de nombreux éléments, aspect trouble et tuméfié de certains autres ; par endroits, décapitation cellulaire et débris granuleux dans la lumière du conduit. *Médullaires :* larges traînées hématiques intercanaliculaires, envahissant quelquefois les canalicules, nombreux petits infarctus. *Vaisseaux :* congestion intense, infiltration périvasculaire ; sclérose légère de la couche externe. *Tissu interstitiel :* gangues discrètes périglomérulaires et léger épaississement de la capsule du rein.

En somme, dans nos quatre observations, *lésions infimes ou nulles du tube digestif, lésions notables du rein*, tel est l'élément d'appréciation qu'apporte l'anatomie pathologique à côté des données cliniques, biochimiques, bactériologiques.

Ainsi s'est éclairé le syndrome « gastro-intestinal grave » distinct des dysenteries et des entérites graves, observé chez un certain nombre de soldats de la *n*e armée, de la mi-juin à la fin août 1916 (9 malades sur 23).

Auprès de ces manifestations redoutables d'insuffisance rénale avec troubles gastro-intestinaux, viennent se ranger des syndromes plus frustes, moins inquiétants, mais certainement de même origine. Ce sont les *cas moyens* (11 obs.) avec des symptômes atténués, on le conçoit facilement : diarrhée moins abondante, vomissements faciles à vaincre, céphalée moins vive et moins tenace, somnolence passagère, mais constante, hémorragies plus discrètes, petites épistaxis, vomituritions hématiques, crampes fugaces. L'urée du sang se chiffre à l'entrée par des quantités appréciables, 1 à 2 grammes. L'urée urinaire et le taux des urines, d'abord faibles (urine 100 gr., urée urinaire 5 à 6 grammes par litre) se relèvent rapidement et le malade évolue favorablement en

six ou huit jours de diète lactée et de repos par une crise urinaire franche, la disparition de la diarrhée et le retour à l'état normal.

Parmi ces malades doivent se ranger certains sujets qui traînent à l'infirmerie ou même dans les services hospitaliers avec une diarrhée tenace, de la céphalée, de la courbature, des nausées, de la sécheresse de la langue. Rien ne les améliorera, ni les purgations salines, ni le bouillon ; ce sont des insuffisants rénaux latents, jusqu'au jour où la cause de leur maladie se montre avec éclat. Certains de ces malades n'ont pas toujours les traces d'albumine observées le plus souvent, bien que le taux de l'urée sanguine atteigne ou dépasse un gramme (4 obs.).

Symptomatologie plus fruste encore dans les *cas légers* (8 obs.) : malaises passagers, obnubilation légère, myalgies vagues chez des malades dont l'urée sanguine a un taux entre $0^{gr},80$ et 1 gramme et que le repos ramène rapidement à la santé.

Un signe clinique reste commun à tous les groupes à des degrés divers. C'est l'*aspect somnolent des yeux*, du regard, de tout le visage qui frappe véritablement lorsqu'on les voit au début ou dans le cours des troubles observés dans la crise urinaire.

Cette étude de l'insuffisance rénale dans ses rapports avec les troubles gastro-intestinaux ne saurait être une fidèle observation des faits si nous passions sous silence les cas des malades porteurs de diarrhées séreuses, sans entérite spécifique, sans urémie, et porteurs en même temps d'une *albuminurie* discrète à $0^{gr},50$ dans 20 cas, traces indosables dans 41 cas, qui disparaîtra avec les troubles intestinaux par le repos et la diète hydrique.

Ces malades sont nombreux, puisque, sur 620 hommes passés dans le service de juin à fin août, on en compte 61, déduction faite de 25 cas d'insuffisance rénale complète et de 25 malades avec dysenterie vraie et albumine.

Faisons aussi une place à quelques sujets (4 obs.) plus rarement rencontrés dont voici rapidement l'aspect clinique : pâleur et bouffissure de la face, œdème léger des malléoles, de la paroi abdominale du côté où se couche le malade, diarrhée légère persistante, pas d'albuminurie, peu d'urée sanguine chez eux, mais une épreuve nette de *rétention chlorurée* et des crises de décharge chlorurée considérable comme celles dont parle M. Giroux dans un récent article sur la diarrhée dysentériforme (1).

Donc, parmi les 620 malades hospitalisés dans un service d'hôpital d'armée, à côté des entérites aiguës ou chroniques spécifiques vraies, à symptomatologie intestinale primordiale, *il y a une proportion notable de sujets, surtout parmi les cas graves, dont les symptômes intestinaux sont secondaires, dont les troubles urinaires et les lésions rénales font la véritable maladie* (9 malades sur 23 graves, 11 cas moyens, 8 légers, sans compter les 61 albuminuriques).

Tels sont les faits décrits sans idée pathogénique préconçue ni préjugé d'aucune sorte. Il serait difficile de nier que ces malades ne soient surtout des insuffisants rénaux.

Comment arrivent-ils à cette insuffisance rénale si grave? Notre étude bien incomplète ne permet pas de répondre à la question par une théorie.

Les résultats négatifs du laboratoire, au point de vue bactériologique, les données probantes tirées de l'étude chimique du sérum et des urines, les constatations de l'anatomie pathologique se groupent les unes aux autres pour éloigner l'idée précise d'une action bactérienne chez de tels malades.

Il a semblé plus logique, pour l'instant, d'admettre en présence des faits une simple hypothèse : sur le total de 52 malades (urémiques graves, moyens, légers ou albuminuriques simples notables), l'*étude des antécédents* nous révèle que 40 sur 50 des malades complètement examinés (2), soit les quatre cinquièmes, ont eu à subir dans un passé plus ou moins éloigné des atteintes infectieuses ou toxiques graves : scarlatine grave : 6 cas ; fièvre typhoïde grave : 6 cas ; bacillose nette ancienne ou récente : 16 cas (surtout pour les albuminuriques simples) ; rougeole grave : 4 cas ; diphtérie grave : 4 cas ; varicelle grave : 1 cas ; débilité rénale congénitale certaine : 1 cas ; éthylisme net : 2 cas. Ajoutons une remarque : la connaissance pour le médecin de la syphilis ancienne est difficile à obtenir généralement chez les hommes soumis à nos observations.

Les *écarts alimentaires* méritent aussi d'être signalés.

Les données tirées de l'*âge* (cas graves : 3 sujets de vingt à trente ans, 4 au-dessus de quarante ; cas moyens : 11 sur 17, de vingt à trente ans; albuminuries simples : 21 cas sur 29 au-dessus de trente ans) doivent trouver ici leur place. Le *refroidissement* restera au second plan : pour nos malades, comme pour les cas de néphrite aiguë observés dans l'armée anglaise, dont parlent Gaud et Mauriac, les accidents sont survenus dans la saison chaude. De nombreux auteurs ont admis d'autre part l'influence du *surmenage*

(1) *Presse médicale*, sept. 1916.

(2) Deux de nos malades étaient ininterrogeables.

actuel sur les fonctions rénales des soldats en campagne. Cette influence doit être retenue pour nos malades, qui nous sont arrivés après des luttes très actives.

A la lumière de ces données, notre hypothèse peut maintenant se préciser. Chez un sujet dont le rein, altéré par des tares plus ou moins anciennes, est soumis à un surmenage intensif (fatigue musculaire, insomnie (1), écarts alimentaires), survient une infection générale, une infection intestinale le plus souvent, banale ou spécifique (2), non indispensable d'ailleurs, en tout cas rarement grave et profonde par elle-même. Le retentissement rénal du surmenage et de l'infection d'abord, s'il y a diarrhée la diminution mécanique de l'excrétion rénale par la déperdition aqueuse au niveau de la surface intestinale d'autre part, réduisent le pouvoir fonctionnel du rein, déjà insuffisant, et accroissent la rétention azotée, la rétention de tous les éléments toxiques, d'origine organique et microbienne. La besogne du rein dépasse ses forces, alors se déclanche l'insuffisance totale, cause primordiale des phénomènes toxiques accentuant la diarrhée et les vomissements qui deviennent des moyens de suppléance d'ailleurs incomplets, causant la gravité du syndrome tout entier désormais constitué.

Ainsi s'éclaire, par l'action plus ou moins profonde et prolongée des divers facteurs énoncés plus haut, la pathogénie de ce syndrome, gastro-intestinal en apparence, plus ou moins grave suivant les cas. Certains malades arrivent d'emblée à l'insuffisance rénale complète ; les autres, les plus nombreux, ont parcouru, sans doute insensiblement, les divers stades de cette insuffisance que termine la crise grave : albuminurie discrète, petites crises d'insuffisance rénale avec urémie légère, ont été, depuis longtemps peut-être, les étapes insoupçonnées par lesquelles nos malades, graves aujourd'hui, sont allés vers l'insuffisance totale comme les cardiaques vont à l'asystolie terminale par crises répétées. Cette pathogénie, jointe à la notion secondaire des troubles hépatiques et surrénaux qu'on ne saurait nier, nous paraît logique pour expliquer la gravité de certains syndromes cholériformes observés l'été dernier, et leur guérison clinique dans les cas heureux par une thérapeutique active et rationnelle des troubles rénaux, plus que par le simple traitement des manifestations intestinales.

Nous retiendrons, en terminant, les seules données ayant quelque intérêt clinique et thérapeutique :

1° *Il y a des syndromes graves de gastro-entérite aiguë qui relèvent surtout de l'insuffisance du rein.*

2° *Il y a également des malades moins sévères offrant des troubles intestinaux sans caractères spécifiques, chez lesquels le rein plus que l'intestin est en cause.*

(1) Quelles toxines apparaissent sous l'action de semblables causes ? Il est difficile de le dire, mais leur rôle probable doit être envisagé, car la rétention azotée paraît être le témoin autant que la cause des phénomènes toxiques observés.

(2) POARIST et AMEUILLE, *Réunion médicale de la 10e armée*, 1915.

MAC LEOD, *loc. citato*. — AMEUILLE et MAC LEOD, *Acad. de méd.*, 1er août 1916. — GAUD et MAURIAC, *Paris médical*, 15 avril 1916.

P. AMEUILLE, Du rôle de l'infection dans les néphrites de guerre (*Annales de médecine*, t. III, n° 3, mai-juin 1916, p. 299).

PÉRICARDITE AVEC ÉPANCHEMENT

POULS PARADOXAL. — VALEUR DE CE SIGNE

PAR

le Dr P. CHAVIGNY,
Médecin principal de 2e classe
Professeur agrégé du Val-de-Grâce.

Le pouls paradoxal, qui a été signalé pour la première fois par Kussmaull en 1873 (3), n'est que l'exagération d'un phénomène physiologique. François Franck (4) l'a très complètement étudié en 1879 et a montré qu'à l'état normal le pouls radial subit pendant l'inspiration un léger fléchissement ; les tracés l'inscrivent d'une façon périodique, régulière. Ce qui, en clinique, est intéressant, c'est que cet affaiblissement du pouls, pendant l'inspiration, s'exagère lorsqu'un obstacle paracardiaque ou juxtacardiaque vient gêner le libre cours du sang et diminue le pouvoir propulseur du ventricule gauche. Quand l'obstacle est important, le pouls radial peut, pendant l'inspiration, être extrêmement affaibli ; il en vient même à disparaître complètement, selon la nature et la gravité de la cause.

Le pouls paradoxal n'est pas spécial à la médiastino-péricardite, comme Kussmaull était tenté de le croire lorsqu'il l'a décrit ; on l'a en effet rencontré dans divers autres cas (5) : anévrysme de la sous-clavière (6), certains anévrysmes intrathoraciques volumineux, persistance du canal artériel, rétrécissement du larynx, et, en un assez grand nombre de cas, dans le croup, quand la trachéotomie s'impose d'urgence (7). Il n'en est pas moins vrai, et c'est sur cela que l'attention du clinicien a besoin d'être appelée, que la constatation

(3) KUSSMAULL, *Berl. med. Woch.*, IV, 37, 38, 39. — (4) FRANÇOIS FRANCK, *Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie*, 1879, p. 49. — (5) SVOIECHOTOW, Signification clinique du pouls paradoxal (*Vratch. Gaz.*, 1908. Anal. in *Arch. des maladies du cœur*, 1909, p. 90). — (6) RIEBOLD, Pouls paradoxal par compression de la sous-clavière (*Berl. med. Woch.*, 1910. Anal. *Ibid.*, 1911, p. 514). — (7) JOANNOVICH, Du pouls paradoxal dans le croup, Th. Lyon, 1895-96.

du pouls paradoxal doit tout d'abord faire songer à la possibilité, à la probabilité d'une péricardite avec grand épanchement.

Cela doit devenir une sorte de formule mnémotechnique : pouls paradoxal : cherchez l'épanchement péricardique.

Cela n'empêchera pas, bien entendu, de faire un diagnostic différentiel complet, mais il faut que ce soit un signal-symptôme.

C'est d'autant plus nécessaire que la péricardite avec gros épanchement est la maladie la plus insidieuse qui soit. Rien, lorsqu'elle se produit, n'attire l'attention du côté du cœur ; même si, d'aventure, le médecin, nourri du souvenir des traités de pathologie, examine soigneusement le cœur, il risque bien fort de ne rien percevoir qui lui permette d'établir le diagnostic, quand bien même par hasard il l'aurait soupçonné.

Avec M. le professeur Jacob (Val-de-Grâce), à propos d'un cas d'épanchement péricardique, nous avons établi par une étude détaillée combien les symptômes décrits comme typiques de la maladie étaient trompeurs, on pourrait même dire *faux*. Ni l'éloignement des bruits du cœur, ni la disparition du choc de la pointe, ni les déformations de la matité ne sont des signes que l'on rencontre dans la pratique. Nous avons rappelé quelques formules destinées à bien fixer ces affirmations dans l'esprit (1).

C'est ainsi que Peter, cherchant le terme expressif, avait donné ce titre si imagé à l'une de ses cliniques : *Les surprises du péricarde.*

Roger disait : « On ne saurait trop répéter que la péricardite reste bien souvent méconnue et constitue une surprise d'autopsie, non que le diagnostic en soit particulièrement difficile à établir, mais parce que l'attention n'a pas été attirée sur le péricarde, et que l'examen de la région précordiale a été négligé ou trop sommaire. »

Avec M. Jacob, nous allions plus loin, et nous montrions que les signes classiques exposaient à l'erreur. Nous avons même écrit cette formule que l'un de nous employait volontiers en clinique pour bien la marteler dans la tête des élèves : « Les péricardites avec épanchement sont de deux sortes : les unes qu'on diagnostique et qui n'existent pas, les autres, réelles, mais restées cliniquement méconnues. »

Tout au contraire, le pouls paradoxal est un symptôme de haute valeur. Un heureux hasard de clinique m'a fait rencontrer tout dernièrement mon quatrième cas de péricardite avec épanchement, et ce quatrième cas a encore, tout comme les précédents, affirmé la valeur symptomatique du pouls paradoxal.

Le premier cas avait été observé vers 1892, dans le service d'un de mes maîtres, et fut une trouvaille d'autopsie, mais les notes prises à ce moment signalaient le pouls paradoxal comme le seul signe perceptible cliniquement qui aurait dû orienter le diagnostic.

En 1911 (1), ce fut le pouls paradoxal encore qui permit d'établir le diagnostic. Le malade fut opéré par M. Jacob : il a été revu deux ans plus tard, bien portant.

Le même symptôme encore orientait le diagnostic pour le malade (2) qui fut opéré avec succès par M. le professeur Toubert (Val-de-Grâce) en 1912.

Même importance indicatrice encore de ce signe chez un malade que j'ai vu tout récemment, mais cette fois il était trop tard, et l'intervention n'eut pas le temps d'être pratiquée.

Bien entendu, quand on constate l'existence du pouls paradoxal, l'examen du malade doit être complété par la radioscopie, mais il ne faut pas oublier que l'interprétation des images radioscopiques est, dans ce cas, assez difficile, et qu'on a besoin de toute l'expérience d'un radiologue très averti et très clinicien (3).

La ponction exploratrice n'est guère de mise, ni comme procédé d'exploration, ni comme moyen de traitement.

Dans les 4 cas que j'ai suivis, l'épanchement était rétro-cardiaque, ce qui est, peut-être, la règle, puis la ponction est un procédé thérapeutique nettement insuffisant.

Ce qui s'impose d'urgence, c'est l'intervention chirurgicale. Deux succès sur deux opérations sont une moyenne encourageante, et il est bien regrettable que les circonstances ne m'aient pas permis de faire opérer le dernier malade, dont l'observation est relatée ci-après. Ce dernier cas est absolument typique par la latence de la maladie, l'absence de tous les signes classiques et par la valeur démonstrative, encore une fois, du pouls paradoxal. L'observation est originale aussi en raison de la cause absolument exceptionnelle qui fut provocatrice de la péricardite purulente.

Un soldat âgé de trente ans, n'ayant aucun antécédent morbide qui mérite d'être relevé, tente, pour des raisons personnelles, de se suicider.

Dans ce but, il avale d'abord deux épingles anglaises ouvertes. Puis, par surcroît de précaution, il se frappe au niveau de l'abdomen et de la région précordiale de plusieurs coups d'une longue aiguille. Enfin, la mort ne se produisant pas assez vite à son gré, d'un coup de rasoir, il se sectionne profondément la région antérieure du poi-

(1) JACOB et CHAVIGNY, Péricardite tuberculeuse (*Revue de médecine*, 1911). — (2) TOUBERT et CHAVIGNY, Péricardotomie dans la péricardite aiguë avec épanchement (*Lyon médical*, 1912). — (3) JACOB et CHAVIGNY *loco citato*, p. 524.

gnet gauche. La cubitale est coupée ainsi que plusieurs tendons et les nerfs de la région. Le sujet est retrouvé exsangue dans une maison abandonnée où il s'était réfugié pour accomplir sa tentative. Le chirurgien fait immédiatement la ligature de l'artère et la suture des troncs nerveux, puis il immobilise le membre gauche dans une gouttière en position fléchie. Dès les premiers jours on note quelques frottements péricardiques, mais aucun autre symptôme n'attire l'attention de ce côté. Une radioscopie est faite dans le but de chercher les épingles anglaises que le malade prétend avoir avalées ; aucune ombre radioscopique ne met sur la trace de ces corps étrangers, et on conserve quelques doutes relativement aux allégations du blessé à ce sujet. Les jours suivants, le malade a une poussée fébrile et progressivement la température s'élève jusqu'à 39°,4. Le huitième jour, une intervention chirurgicale complémentaire termine la restauration de la région du poignet gauche, par la suture des tendons, et la température s'abaisse dès le lendemain. Un deuxième cycle fébrile commence le dixième jour et se poursuit jusqu'à la mort du malade, survenue au quinzième jour après la tentative de suicide.

Je vois cet homme trente heures seulement avant sa mort. La plaie du poignet ne suppure pas, elle n'est pas douloureuse et rien à ce niveau ne peut expliquer l'élévation thermique constatée. Le malade, très pâle, est extrêmement dyspnéique. Il se plaint d'une violente douleur localisée à la région inférieure et latérale du thorax gauche. L'auscultation et l'exploration de la base gauche indiquent la présence d'un épanchement pleurétique qui peut être évalué approximativement à un litre de liquide, mais la dyspnée si excessive ne peut guère s'expliquer par le seul épanchement pleurétique.

En examinant plus complètement le malade, je constate chez lui l'existence très nette d'un *pouls paradoxal* dont la signification comme symptôme de péricardite avec épanchement, comme je l'ai déjà dit, m'a toujours paru de toute première valeur. C'est d'ailleurs le seul signe sur lequel on puisse se baser dans le cas présent, pour affirmer ce diagnostic d'épanchement péricardique, car les autres symptômes font défaut. La pointe du cœur est nettement perceptible, elle bat sous le doigt et sous l'oreille, à sa place normale, il n'y a aucun bruit anormal, et, s'il y a une augmentation de l'aire de matité cardiaque, cette matité se confond avec celle de la pleurésie gauche.

Persuadé de la probabilité du diagnostic de péricardite avec épanchement, je cherche à compléter le diagnostic par un examen radioscopique, en vue d'une intervention. Mais des difficultés retardent l'examen radiologique et le malade meurt presque subitement avant qu'une intervention fût possible.

Le décès est survenu quinze jours pleins après la tentative de suicide.

L'autopsie est pratiquée le 2 décembre 1916.

Après ablation du plastron sterno-costal, on constate immédiatement une large augmentation des dimensions du péricarde, le poumon gauche est refoulé bien au delà du mamelon. Quand on incise ce péricarde, on tombe dans une poche qui contient un litre franchement purulent (staphylocoques et streptocoques) et dans lequel flottent quelques rares fausses membranes. Toute la séreuse pariétale et viscérale est épaissie, et tapissée de longues villosités et de fausses membranes. La pointe du cœur est solidement adhérente contre le diaphragme, au contact de la paroi antérieure, et la plus grande partie du liquide purulent se trouve dans une loge rétro-cardiaque. Le cœur lui-même est de volume normal, non décoloré, non distendu.

Dans la plèvre gauche, un litre environ d'un liquide citrin, nullement purulent. Les deux poumons sont parfaitement normaux. L'éviscération totale ayant été pratiquée, il est possible de faire une incision très soignée et un examen complet de l'œsophage dans toute son étendue. Cet organe est parfaitement normal ; cependant il existe sur la face antérieure, à 6 centimètres environ au-dessus du cardia, une petite éraillure de la muqueuse, petit pertuis qui paraît s'enfoncer dans les couches profondes de l'organe.

Pas d'induration dans ce point ni d'adhérence aux organes voisins.

L'examen de l'abdomen donne lieu aux constatations suivantes : quelques grammes d'un liquide citrin dans la cavité péritonéale. Aucune réaction inflammatoire apparente de la séreuse. L'estomac très distendu descend jusqu'au niveau de l'ombilic et renferme presque 2 litres de liquide aqueux avec quelques grumeaux de lait coagulé. Quant on palpe l'intestin, on sent dans le côlon ascendant, à quelques centimètres au-dessous de l'angle droit, un corps étranger. L'organe étant incisé, on trouve en ce point les deux épingles anglaises qui sont engagées l'une dans l'autre, se sont enchevêtrées. Leur pointe est dirigée en arrière, leur bout mousse cheminant vers l'avant. En cet endroit, le gros intestin ne présente aucune lésion. Tout l'intestin grêle a été examiné et se trouvait tout aussi indemne que l'estomac lui-même. Les autres organes abdominaux sont normaux, et on note particulièrement que la rate est de volume, d'aspect et de consistance absolument normale ; ce n'est pas une rate infectieuse.

Étiologie de la péricardite suppurée. — Il paraît bien inutile de discuter l'origine possible de cette suppuration en allant la rechercher dans la plaie du poignet. Cette plaie, en effet, a été immédiatement aseptisée, et jamais elle n'a été le lieu d'une suppuration tant soit peu importante. Par ailleurs, il faut remarquer que la rate était absolument normale, nullement infectieuse, et enfin, ce qui achève d'emporter la conviction, c'est qu'on trouve par ailleurs la porte d'entrée bien certaine des germes.

Inoculation directe du péricarde. — Bien que ce mécanisme soit absolument exceptionnel et que la littérature médicale en offre probablement peu ou pas d'exemples, le péricarde dans ce cas a été inoculé directement.

Le seul point qui puisse rester en discussion est de savoir s'il y a inoculation par les coups d'aiguille portés dans la région précordiale ou bien par les épingles anglaises, pendant leur passage au travers de l'œsophage. On pourrait longuement discuter l'une ou l'autre de ces causes. C'est bien inutile, puisqu'on n'arriverait à aucune certitude et que, piqûres antérieures ou piqûres postérieures sont absolument équivalentes dans le cas présent.

TROUBLES OBJECTIFS DE LA SENSIBILITÉ CUTANÉE DANS LES GELURES DES PIEDS :

L'ACROTROPHODYNIE PARESTHÉSIQUE DES TRANCHÉES

PAR

Le Dr J. COTTET,
Ancien interne des hôpitaux de Paris,
Médecin-major de 2e classe à l'ambulance ...

Si l'existence d'altérations névritiques est bien connue dans les accidents dits de gelure des pieds, il ne semble pas cependant que l'on ait mis suffisamment en lumière l'importance des troubles objectifs de la sensibilité cutanée, qui — autant que je sache — n'ont guère été signalés qu'aux pieds. C'est pourquoi je crois opportun de faire connaître les résultats des recherches que, me plaçant à ce point de vue, j'ai faites sur plus de cinquante cas de cette affection.

Ces cas, sauf un seul dans lequel il y avait eu perte d'un orteil par nécrobiose, représentaient — les formes graves avec gangrène étant heureusement fort rares — ces formes bénignes, de beaucoup les plus fréquentes, dans lesquelles le tableau clinique est constitué par les traits suivants : sensations d'engourdissement, de picotement et de brûlure douloureuse, phénomènes d'acro-asphyxie ou de syncope locale, altérations d'ordre trophique des tissus, qui consistent surtout dans l'apparition de bulles séreuses ou parfois hémorragiques, reposant sur une peau normale ou érythémateuse, avec ou sans œdème, symptômes affectant surtout, mais non exclusivement, les pieds, évoluant généralement sans fièvre, ni réaction générale, assez fugaces et ordinairement suivis d'une desquamation passagère, qui se fait en larges lambeaux épidermiques. Or, dans tous ces cas, j'ai constaté l'existence aux membres inférieurs de troubles paresthésiques importants, dont je vais faire connaître les caractères.

Ces troubles doivent être étudiés aux jambes et aux pieds. Aux jambes, il y a diminution, rarement suppression, de la sensibilité cutanée au contact, à la douleur, au chaud et au froid. Cette hypoesthésie (j'emploierai cette expression de préférence à celle d'anesthésie, la sensibilité n'étant que rarement, je viens de le dire, tout à fait supprimée) occupe symétriquement les deux jambes, dont elle embrasse tout le pourtour. Elle affecte une disposition segmentaire, qui ne tient pas compte des territoires nerveux et des zones radiculaires. Elle remonte habituellement jusqu'au genou et exceptionnellement plus ou moins haut sur la cuisse. Elle est limitée le plus souvent par un plan perpendiculaire à l'axe du membre, parfois par un plan oblique de haut en bas et d'avant et en arrière. Quel que soit le degré de l'hypoesthésie, cette limite est toujours très nette : le malade indique avec précision et sans hésitation le niveau à partir duquel il perçoit normalement la piqûre de l'épingle avec laquelle on explore sa sensibilité.

Alors que cette hypoesthésie en botte ou plutôt en jambière est constante aux jambes, la sensibilité cutanée est altérée aux pieds suivant des modes variables. Le plus souvent, à la période des accidents aigus, il y a hypoesthésie, voire même anesthésie, avec, par endroits, de l'hyperesthésie. En dehors de cette période, il y a habituellement, et notamment à la face dorsale du pied, une conservation et même une exagération de la sensibilité, qui contrastent paradoxalement avec l'hypoesthésie des jambes.

Le meilleur procédé pour rechercher ces troubles de la sensibilité consiste à piquer légèrement la peau avec une épingle. Comme il s'agit le plus souvent d'une hypoesthésie plus ou moins marquée, qui, dans les cas où elle est peu accentuée, ne peut guère être appréciée que par comparaison, il importe d'avoir bien soin de faire comparer au sujet examiné les sensations qu'il perçoit suivant qu'on le pique dans la région affectée ou dans une région normale. Une bonne manière de procéder est de faire des piqûres égales, légères et rapides en des points rapprochés, en suivant une ligne droite et en remontant de l'extrémité vers la racine du membre. A un certain moment, et cela le plus souvent au niveau du genou, le sujet, jusque-là immobile, réagit soudain par des mouvements de défense et dit que cela le pique plus fort.

Ces troubles paresthésiques, que l'on rencontre constamment en même temps que les accidents aigus de gelure, subsistent après eux. Nous verrons plus loin qu'il y a tout lieu de croire qu'ils les précèdent. Je manque de données sur leur durée possible. Toujours est-il que je les ai trouvés chez des sujets qui avaient été soignés pour gelure des pieds plus de quinze mois auparavant, qui, par conséquent, les avaient vraisemblablement au moins depuis ce temps-là et qui n'accusaient guère qu'une certaine frilosité des extrémités et de vagues sensations de fourmillement et de douleurs, apparaissant surtout sous l'influence du froid et de la fatigue.

Mais il y a plus. Car, mon attention ayant été attirée sur ces faits, j'ai constaté l'existence des mêmes stigmates sensitifs sur des sujets, hospi-

talisés pour de tout autres motifs, qui n'avaient jamais eu les symptômes de la gelure des pieds et qui éprouvaient les mêmes sensations, d'ailleurs souvent extrêmement atténuées. Les cas de cet ordre sont loin d'être exceptionnels, puisque, dans un service de 80 lits et dans l'espace de deux mois, j'ai pu observer ces troubles acroparesthésiques 10 fois sans et 5 fois avec antécédents d'accidents aigus.

De ces faits découlent les deux données suivantes :

1° *Il existe, dans l'affection décrite sous le nom de gelure des pieds, des altérations névritiques, latentes et durables, qui, en dehors des épisodes aigus de douleurs et de troubles trophiques, passeraient inaperçues, si elles ne s'attestaient par des modifications permanentes et caractéristiques de la sensibilité cutanée objective.*

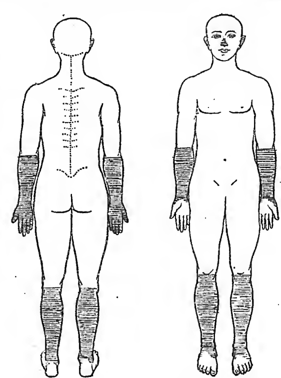
2° *Ces modifications de la sensibilité cutanée objective peuvent exister sans que, à aucun moment, se soient produits les accidents dits de gelure; il s'agit alors de la forme latente des mêmes altérations névritiques, évoluant silencieusement, sans gêner beaucoup le sujet atteint, tant que n'apparaissent pas les troubles trophiques et douloureux, sans doute conditionnés par elles.*

***

Comme tous les auteurs qui se sont occupés de la question, j'avais cru que les accidents de gelure n'avaient de conséquences que pour les membres inférieurs. Ce n'est que récemment qu'un hasard de la clinique vint m'ouvrir les yeux et me démontrer qu'il n'en était pas ainsi.

Le 8 octobre dernier, en effet, entrait dans mon service, non pas pour gelure des pieds, mais pour fatigue générale et bronchite, un soldat, qui disait avoir quelque temps auparavant beaucoup souffert du froid aux pieds et aux mains et les avoir eus un peu enflés. De fait, on voyait aux mains aussi bien qu'aux pieds cette desquamation en larges lambeaux qui est commune dans les gelures des pieds. De cette constatation à explorer la sensibilité cutanée des membres supérieurs aussi bien que celle des membres inférieurs il n'y avait qu'un pas. Je le franchis aussitôt et, après avoir relevé aux membres inférieurs l'existence des stigmates sensitifs habituels, je constatai aux membres supérieurs la présence d'une hypoesthésie symétrique, globale, occupant l'avant-bras, limitée nettement au coude, intéressant la face dorsale de la main, mais en respectant la face palmaire, paraissant au contraire un peu hyperesthésiée.

Fort de cette constatation, j'examinai aussitôt à ce point de vue 26 sujets, qui étaient porteurs de troubles paresthésiques des membres inférieurs, avec ou sans épisodes aigus de gelure, anciens ou en évolution, et qui d'ailleurs n'avaient remarqué au niveau de leurs mains que les désordres vasomoteurs, habituellement produits par le froid, allant chez certains jusqu'à l'acro-asphyxie ou la syncope locale. *Or, chez tous, je trouvai aux membres supérieurs une hypoesthésie présentant les mêmes caractères que dans le cas précédent,*



Type le plus fréquent des troubles de la sensibilité cutanée dans l'acrotrophodynie paresthésique des tranchées (Les parties ombrées représentent les zones d'hypoesthésie) (fig. 1).

à savoir occupant symétriquement et globalement les avant-bras (1), *limitée nettement au niveau du coude, intéressant la face dorsale et respectant la face palmaire, plutôt hyperesthésiée, de la main.* Si l'on compare les troubles paresthésiques des membres supérieurs avec ceux des membres inférieurs, on ne peut pas ne pas être frappé du remarquable parallélisme qu'offrent leurs caractères.

Je poussai alors mes investigations jusqu'à la face. Je constatai ainsi que, sur les 26 mêmes sujets, 16 avaient de l'hypoesthésie des oreilles (anesthésiées même chez quelques-uns) et du nez. Dans les 10 autres cas, tantôt (6 fois) oreilles et

(1) Dans un seul de ces 26 cas, l'hypoesthésie remontait aux membres inférieurs jusqu'à mi-cuisse et aux membres supérieurs jusqu'à l'épaule.

nez étaient normaux, tantôt (4 fois) l'oreille seule était intéressée. Dans quelques cas, il y avait de l'hyperesthésie du nez.

Je dois faire remarquer que tous les sujets que j'ai examinés ignoraient les troubles paresthésiques dont ils étaient porteurs. Il va sans dire que j'ai pris toutes les précautions nécessaires pour me mettre à l'abri des causes d'erreur, pouvant provenir soit de la suggestion, soit de la supercherie.

***

Aux faits qui précèdent s'en ajoute un autre que je rapporterai avec quelques détails en raison des circonstances particulièrement intéressantes qui s'y trouvent réunies. Il s'agit, en effet, de troubles trophiques ayant apparu, d'une façon en quelque sorte spontanée, au cours d'un séjour à l'hôpital, chez un sujet qui avait eu deux atteintes antérieures de gelure des pieds et qui présentait aux quatre membres les stigmates sensitifs caractéristiques. Voici ce fait (1) :

D..., âgé de trente-six ans, fantassin, charpentier de son métier, est depuis octobre 1914 dans les tranchées. Il a eu deux atteintes de gelure des pieds, chaque fois après avoir séjourné dans des tranchées inondées: la première atteinte, en janvier 1915, a consisté en un simple gonflement douloureux des pieds ; la seconde, en juillet 1916, a donné lieu en outre à l'apparition de quelques phlyctènes — les dire de D... ne laissent pas de doute à cet égard — sur la face dorsale des pieds. Ces deux atteintes ont été très bénignes, puisque D... ne se fit pas porter malade et prit simplement un peu de repos. Blessé, le 27 août 1916, par un éclat d'obus au coude droit, il est évacué d'abord à l'ambulance, où cet éclat est extrait, puis à l'hôpital Th... pour y achever sa guérison. Il allait en sortir guéri avec une permission de sept jours, lorsque, sans avoir souffert en aucune façon de ses pieds pendant son séjour à l'hôpital et sans avoir été exposé à l'action du froid, il vit apparaître sur la région dorsale de ses pieds des phlyctènes en tout semblables à celles qui s'étaient déjà produites en juillet. Leur multiplication forma bientôt un exanthème, occupant symétriquement la face dorsale des orteils et de la portion tout à fait antérieure des avant-pieds, comme on le voit sur la photographie reproduite dans la figure 2. Cet exanthème était constitué par des bulles à contenu séreux, si confluentes qu'elles se touchaient les unes les autres : leur volume variait de celui d'une tête d'épingle à celui d'une noisette ; la plupart étaient rondes ; d'autres, surtout les volumineuses, affectaient des formes irrégulières. Tout autour, la peau avait un aspect normal. Cette éruption évolua rapidement vers la guérison : au douzième jour, au moment où le malade échappa à mon observation, les bulles étaient en voie de flétrissement et de dessiccation sans suppuration ni ulcération.

Examiné au point de vue de sa sensibilité cutanée, ce malade fut trouvé porteur des stigmates sensitifs accoutumés aux quatre membres : hypoesthésie des jambes remontant aux genoux, hypoesthésie de la face dorsale des pieds, hyperesthésie de la face plantaire et du cou-de-pied, hypoesthésie des avant-bras jusqu'au coude et de la face dorsale des mains avec conservation et même exagération de la sensibilité à la face palmaire. A la face, hypoesthésie limitée à une petite partie de l'oreille droite. Les réflexes cutané plantaire, médio-plantaire, achilléen et rotulien étaient normaux. On ne constatait ni troubles moteurs, ni atrophies musculaires. Enfin il n'y eut aucun phénomène de réaction générale, ni élévation de la température.



Éruption bulleuse de D... photographiée au quatrième jour (fig. 2). (Cliché de la *Société médicale des hôpitaux*).

Telle est cette observation que je regrette que les circonstances ne m'aient pas permis de compléter par l'étude du liquide céphalo-rachidien et des réactions électriques, ne fût-ce que pour en constater les caractères normaux. On peut affirmer — bien que, avant son éruption, on n'ait pas fait de sa sensibilité un examen, auquel rien n'incitait, puisque D... ne se plaignait pas de ses pieds et n'avait jamais parlé de ses antécédents de gelure — on peut affirmer, en se fondant sur l'ensemble des faits précédents, que les stigmates sensitifs constatés au moment de cette éruption existaient au moins depuis ses atteintes antérieures de gelure des pieds. Ce point est d'importance au point de vue de l'interprétation des faits.

***

Ces données, intéressantes au point de vue de la

(1) Je tiens à remercier mon camarade, le Dr Sordoillet dans le service de qui se trouvait ce malade et qui, au courant de mes recherches, a bien voulu me le signaler et me permettre de l'observer.

pathologie générale, me paraissent jeter un jour nouveau sur la gelure des pieds et permettre de s'en faire une conception plus exacte que celle qui a eu cours jusqu'ici. Il semble, en effet, que l'on ait surtout envisagé les désordres locaux des pieds et que, tout en n'ignorant pas les altérations névritiques qui les accompagnent, on n'ait pas fait à celles-ci la place qui leur appartient dans la symptomatologie et la physiologie pathologique de cette affection. En réalité, les désordres locaux, plus ou moins graves, des pieds apparaissent, à la lumière de ces données, comme des troubles d'ordre trophique, qui sont habituellement provoqués par certaines causes occasionnelles — parmi lesquelles doit surtout être incriminé le froid humide — *mais qui sont conditionnés par des altérations névritiques préexistantes.* De cette conception, l'observation de D... fournit une illustration particulièrement suggestive, en ce sens que chez ce sujet, porteur des stigmates sensitifs symptomatiques de ces altérations névritiques, une éruption bulleuse, semblable à celle apparue antérieurement pendant un séjour dans des tranchées inondées, s'est montrée en quelque sorte spontanément pendant un séjour à l'hôpital.

Il est difficile, dans ces conditions, de conserver la désignation de gelure des pieds, qui a d'ailleurs été déjà souvent critiquée. Elle me paraît devoir être abandonnée, non pas parce qu'elle incrimine le froid, facteur évidemment capital dans le déterminisme complexe de ces accidents, mais parce qu'elle en limite arbitrairement les effets aux pieds. J'en dirai autant des expressions de podopathie des tranchées, de pied douloureux anesthésique. Celle de mal des tranchées est assurément meilleure, mais elle a le tort d'être trop vague. Aussi, tenant compte de la nature et de la disposition topographique des manifestations, proposerai-je la dénomination d'*aerotrophodynie paresthésique des tranehées*, qui offre, tout au moins, le double avantage, d'une part, de synthétiser le tableau clinique et de rappeler les circonstances étiologiques de cette affection et, d'autre part, de n'en pas préjuger la pathogénie.

Celle-ci reste, en effet, obscure. Il ne peut guère être question, étant donnés les faits précédents, d'attribuer les lésions des pieds à une infection locale primitive, mycosique ou autre : leur disposition symétrique et leur coexistence avec des troubles sensitifs, siégeant aux quatre membres et même à la face, sans parler de l'absence habituelle de fièvre, ne s'accordent pas avec une telle hypothèse. Il est plus rationnel de considérer ces lésions comme des troubles trophiques conditionnés par les altérations névritiques préexistantes. On comprend ainsi sans peine que seuls soient atteints d'une façon importante les pieds, au niveau desquels la position déclive, l'immersion dans l'eau et dans la boue, la constriction par les chaussures et les vêtements plus ou moins trempés, rendent plus nocive pour les tissus l'action du froid. Celle-ci n'a, d'ailleurs, pas besoin d'être intense, comme le prouve l'apparition en été de ces accidents, fait dont j'ai vu cette année plusieurs exemples. Mais établir que les lésions locales du mal des tranchées sont d'ordre trophique et consécutives à des altérations névritiques ne fait que soulever un coin du voile qui recouvre la pathogénie de cette singulière affection. Reste à déterminer la cause de ces altérations nerveuses. Or, il ne semble pas, tant leurs manifestations s'écartent de ce qu'on voit dans les myélopathies et dans les polynévrites, qu'elles relèvent d'une atteinte primitive du système nerveux, central ou périphérique, par un processus général infectieux ou toxique. Nous sommes donc forcé sur ce point de nous contenter d'hypothèses. La plus plausible me paraît être de considérer les altérations névritiques du mal des tranchées comme la conséquence de l'action dystrophique qu'exercent sur les nerfs et particulièrement les terminaisons nerveuses de la peau les troubles circulatoires vaso-moteurs, provoqués eux-mêmes d'une façon plus ou moins intense et plus ou moins durable par les conditions mêmes de la vie dans les tranchées, conditions parmi lesquelles l'*exposition au froid et l'immobilité prolongées* sont les principales. L'acrotrophodynie paresthésique des tranchées apparaît ainsi comme un *syndrome vaso-moteur tropho-neurotique*. A ce titre, elle pourrait être rapprochée de la maladie de Maurice Raynaud, avec laquelle cependant il n'est pas possible de la confondre. D'autre part, si l'on considère l'aspect des manifestations cutanées, dont les plus habituelles sont, nous l'avons vu, des bulles, le plus souvent séreuses, parfois hémorragiques, reposant sur une peau normale ou érythémateuse, on est amené à se demander s'il y a quelque rapport entre les faits de cet ordre et ceux qui constituent la maladie de Duhring et certains cas mal classés de phlycténose des extrémités? Ce sont là des questions, dont on aperçoit tout l'intérêt nosologique, mais que, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut que poser.

On peut encore se demander si l'âge, l'état général, les tares locales, le dynamisme circulatoire sont des causes prédisposantes du mal des tranchées. Je ne le pense pas d'après ce que j'ai vu : les sujets que j'ai observés étaient tantôt

des hommes jeunes et vigoureux, tantôt des hommes ayant dépassé la quarantaine, fatigués, amaigris, souffrant d'entérite ou de bronchite. J'ai noté quelques pieds plats, exceptionnellement des varices. Je n'ai pas relevé dans les antécédents des sujets atteints une tendance particulière aux engelures. Quant à la pression artérielle, elle était le plus souvent normale, rarement exagérée ou abaissée.

On le voit, la pathogénie de l'acrotrophodynie paresthésique des tranchées reste obscure et le classement nosologique en est difficile. Il est plus aisé de dire ce qu'elle n'est pas que de dire ce qu'elle est. Nous sommes sans doute en présence d'un syndrome nouveau. Est-on d'ailleurs en droit de s'étonner que des réactions morbides jusqu'ici inconnues soient provoquées par l'anomalie sans précédent de la vie qu'impose d'une façon si prolongée la guerre actuelle et à laquelle on ne peut qu'admirer que l'organisme s'adapte comme il le fait?

En ce qui concerne le pronostic, il importe de distinguer les altérations névritiques et les troubles trophiques. Tant que les altérations névritiques existent seules, les symptômes en sont généralement si légers — souvent même ils sont nuls — qu'elles passeraient inaperçues si on n'en recherchait les stigmates sensitifs révélateurs. A cette phase, le sujet atteint ne peut vraiment pas, dans la grande majorité des cas, être considéré comme un malade. Il ne devient tel que quand apparaissent les troubles trophiques. De l'importance de ceux-ci dépend la gravité du mal. Le plus souvent, heureusement, il s'agit de lésions superficielles, guérissant rapidement, mais laissant souvent pendant quelque temps comme séquelles des troubles vaso-moteurs et des phénomènes douloureux, plus ou moins pénibles. Rares sont les lésions profondes avec processus nécrobiotique, entraînant des mutilations plus ou moins étendues des orteils et du pied. Il faut tenir compte aussi dans le pronostic des infections secondaires (1), qu'on devra s'efforcer d'éviter par des soins appropriés.

Impossible en dehors de la période des accidents aigus, abstraction faite des stigmates sensitifs, le diagnostic du mal des tranchées est très facile grâce à la constatation de ceux-ci. Ils sont si caractéristiques qu'on ne voit guère quelle autre affection pourrait prêter à la confusion.

Nous avons donc là une pierre de touche, particulièrement précieuse en médecine militaire, pour éviter la double erreur soit de méconnaître des troubles latents, mais réels, soit de s'en laisser imposer par des plaintes simulées. On se mettra, en effet, aisément à l'abri des supercheries, en tenant compte des particularités que présentent les troubles paresthésiques : leur répartition aux quatre membres, leur symétrie, la conservation et même l'exagération paradoxales de la sensibilité en certaines régions des pieds et des mains, alors que jambes et avant-bras sont hypoesthésiés.

Une difficulté de diagnostic peut être créée par la coïncidence d'une blessure des membres et de l'acrotrophodynie paresthésique des tranchées. Dans le cas où il y aurait une lésion nerveuse ou bien où cette blessure serait le point de départ de troubles moteurs fonctionnels par paralysie ou contracture, on pourrait être embarrassé, désorienté même, par les symptômes sensitifs observés, faute d'y faire la part qui revient à l'acrotrophodynie paresthésique.

Les stigmates sensitifs du mal des tranchées ont une valeur séméiologique d'autant plus grande que la symptomatologie nerveuse objective de cette affection est très pauvre. On sait, en effet, que les modifications des réflexes y sont inconstantes, variables et passagères et que, les altérations névritiques dont il s'agit étant d'ordre surtout sensitif, on n'observe ni troubles moteurs, ni atrophies musculaires, ni, d'après les recherches qui ont été faites, réactions électriques anormales.

***

La notion que les soi-disant gelures des pieds sont avant tout des troubles trophiques, conditionnés par des altérations nerveuses préexistantes et provoqués par certaines causes occasionnelles, dont la principale est le froid humide, me paraît comporter des conséquences pratiques au point de vue de la prophylaxie de ces accidents. C'est une question qu'il importe d'autant plus d'envisager, dans l'intérêt tant des combattants que de la conservation des effectifs, que nombreux doivent être actuellement aux armées les porteurs, inconscients et ignorés, de la forme latente du mal des tranchées, si l'on en juge par la facilité avec laquelle on peut en découvrir chez des soldats hospitalisés pour de tout autres motifs. Ces sujets sont évidemment exposés à faire des troubles trophiques à la première occasion. Il y aurait donc grand intérêt à les dépister et à les connaître, afin de s'efforcer de leur éviter l'apparition de ces troubles. Pour ce faire, deux ordres de mesures sont à envisager. D'une part, on cherchera à les soustraire dans la mesure du pos-

(1) On a signalé dans ces derniers temps des cas de tétanos consécutifs à des gelures des pieds.

sible aux circonstances qui provoquent habituellement ces troubles. D'autre part, on donnera à leur état névritique les soins qu'il comporte et dans l'examen détaillé desquels je ne puis entrer ici. Je me bornerai, à cet égard, à indiquer la protection des membres inférieurs contre le froid humide par des chaussures et des enveloppements appropriés, qui ne gênent en aucune façon la circulation, des périodes de repos, des séances de kinésithérapie bien comprise et des pratiques diverses de thermothérapie. On peut dire, en effet, que la prophylaxie rationnelle des accidents dits de gelure des pieds consiste pour une bonne part dans le traitement des altérations névritiques, qui les précèdent et les préparent.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 5 mars 1917.

Sur la rééducation auditive. — M. LANTIER, de Bordeaux, dans une note présentée par M. DELAGE, fait connaître les résultats de son observation personnelle dans un service militaire où, pendant cinq mois, la méthode du Dr Marage était seule appliquée. Les conclusions sont qu'avec le procédé Marage on dépiste facilement les simulateurs; que la simulation est, pour ainsi dire, impossible ; qu'enfin l'appareil Marage permet de poser un diagnostic rigoureux et de contrôler pas à pas les progrès de la rééducation auditive.

Imperméabilité des étoffes de cuir. — M. DASTRE parle d'un procédé dû à M. NIEWENGLOWSKI, rendant imperméables les vêtements, les chaussures et le cuir, au moyen d'un bain d'essence de pétrole contenant de la paraffine en proportions définies.

M. MOUREU donne, à ce sujet, quelques explications sur divers autres moyens préconisés pour imperméabiliser les vêtements des soldats.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 6 mars 1917.

Éloge du professeur Dejerine, par M. MENETRIER, parlant au nom de la section d'anatomie pathologique où siégeait le regretté professeur.

Le travail industriel des femmes et la natalité. — Reprise et fin de la discussion générale. M. PINARD revient sur la nécessité, d'après lui, d'interdire formellement tout travail d'usine à toute femme en état de gestation ou qui allaite son enfant, avec prime de 5 francs par jour à chaque mère ainsi contrainte au repos.

Lecture est donnée d'une lettre où M. Ch. RICHET insiste sur les dangers de la paucinatalité, auxquels il faut parer par des mesures complètes et larges.

M. DOLÉRIS soutient son rapport, dont les articles sont mis en discussion après un vote (20 voix contre 14) clôturant la discussion générale.

Finalement, l'assemblée adopte les considérants ainsi que les deux premiers articles dont voici le texte :

L'Académie, considérant que l'extension du travail des femmes dans les usines constituerait un grave danger de dépopulation si les femmes enceintes ou nourrices n'étaient pas suffisamment protégées,

Emet les vœux suivants :

1° *Les femmes enceintes et les mères nourrices, accouchées depuis moins d'un an et occupées dans les usines, et particulièrement dans les usines de guerre, ne doivent être affectées qu'à des emplois exigeant un effort modéré dans la nature, dans la forme et dans la durée.*

Tout genre d'occupations exposant au traumatisme lent ou brusque, pouvant entraîner la fatigue, un sommeil insuffisant, doit leur être interdit. Le système de la demi-journée avec un travail maximum de six heures paraît devoir leur être préférablement appliqué. Elles doivent être entièrement affranchies du travail de nuit. Elles seront exclues de tout emploi qui, par son caractère nocif, toxique, antihygiénique, serait de nature à porter atteinte à leur santé, et par cela, compromettre la grossesse ou l'allaitement ;

2° *Le repos facultatif, pour la durée approximative des quatre semaines précédant l'accouchement, prévu par la loi du 17 juin 1913, sera rendu obligatoire pour les ouvrières des usines et particulièrement des usines de guerre.*

Communications diverses. — De M. RÉMOND, de Metz, sur *la pathogénie de l'urémie et le rôle de la glande thyroïde.* De M. H. GAUDIER sur une plaie du cœur par balle restée fixée dans l'épaisseur du ventricule gauche ; opération trois mois après ; guérison.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 7 février 1917.

Extraction d'un projectile intrapulmonaire sous l'écran. — Cas communiqué par M. GUYOT, de Bordeaux, relatif à un soldat qui avait reçu deux ans auparavant un projectile dans la poitrine, et chez lequel il a été obligé d'intervenir, fin juillet 1916, pour un gros épanchement suppuré de la plèvre droite. La radiographie révélait de ce côté la présence d'un corps étranger métallique siégeant à 3 centimètres de la paroi antérieure et à 6 centimètres et demi de la paroi postérieure. M. Guyot, à travers la brèche thoracique créée par la résection d'une côte, essaya vainement, après évacuation de l'épanchement, de découvrir le corps étranger par la palpation directe du poumon. Il attendit que l'état général se fût relevé et, deux mois après, il procéda à l'extraction du projectile, sous l'écran, avec la pince introduite dans la plaie de l'empyème. Il s'agissait d'une masse de plomb pesant 5 grammes et demi. Suites opératoires troublées par l'apparition de crises d'épilepsie qui ne semblent pas en relation avec les lésions pleuro-pulmonaires. Guérison complète un mois après l'opération.

Sur les plaies de la rate. — Neuf observations communiquées par M. FIOLLE, et rapportées par M. Pierre DUVAL. L'auteur s'étend sur la gravité, plutôt relative, des plaies de la rate, ainsi que sur le traitement de ces plaies et sur la technique opératoire. Malgré la bénignité relative de la statistique de M. Fiolle (cinq guérisons de plaies isolées de la rate, sur huit cas), M. Duval est de l'opinion de M. Depage quant à la gravité de la splénectomie dans les plaies de la rate compliquées d'autres plaies viscérales.

En ce qui concerne la technique à suivre dans les plaies purement abdominales, M. Fiolle est partisan de l'incision antérieure classique, mais prolongée dans la région lombaire, de telle sorte que par ce moyen la rate sort d'elle-même du ventre et qu'on a un large accès sur le pédicule. Mais les plaies qui intéressent la rate sont très souvent des plaies thoraco-abdominales, pour lesquelles M. Duval recommande une autre technique.

L'intervention hémostatique chez les blessés de poitrine. — Mémoire de MM. R. GRÉGOIRE, A. COURCOUX et O. GROSS, portant sur 404 observations. L'intervention hémostatique d'urgence est exceptionnellement indiquée pour les blessés qui parviennent aux ambulances de traitement. Il faut distinguer deux catégories de blessés: 1° ceux à *thorax ouvert*; 2° ceux à *thorax fermé*.

1° Le thorax est ouvert plus ou moins largement au dehors : à chaque respiration l'air entre et sort avec bruit par la plaie. Il est rare, dans ces cas, que l'hémorragie soit inquiétante. De fait, toujours MM. Grégoire, Courcoux et Gross ont fermé complètement la plaie sans avoir à déplorer d'hémorragie à la suite (17 cas, 16 guérisons, 1 mort).

Rien n'est plus dangereux que la pratique de ceux qui, dans des cas identiques, drainent la plèvre soit par la plaie, soit par une thoracotomie en bonne place. C'est le meilleur moyen de provoquer une suppuration qui sans doute ne se serait pas produite si on avait fermé.

2° Le thorax est fermé. Ce sont les cas les plus fréquents. Dans un très grand nombre de cas, la blessure est légère, il ne se fait aucun épanchement. Ces blessés guérissent facilement. Les auteurs ont observé 171 de ces cas avec 4 morts : 1 de tétanos, 1 de gangrène gazeuse, 2 de broncho-pneumonie. Chez 88 blessés, il existait un épanchement plus ou moins abondant, mais avec des signes tout à fait différents suivant les cas :

En résumé, d'après les auteurs, l'opération hémostatique dans les épanchements traumatiques de la poitrine constitue une rareté. Si les chirurgiens discutent depuis si longtemps et avec si peu de succès le traitement des plaies de poitrine, c'est que sans doute la question est mal posée. Il ne s'agit pas de savoir si l'on peut guérir d'une thoracotomie, mais bien de décider si la thoracotomie est indiquée.

Il y a trois phénomènes qui indiquent qu'un blessé saigne encore : le liquide retiré par ponction coagule dans la seringue ; les signes de compression médiastinale s'accentuent d'heure en heure ; ceux du shock sont progressifs malgré le traitement. Ces conditions, où l'intervention hémostatique d'urgence est indiquée, sont rares.

De la réunion primitive et secondaire dans les plaies de guerre. — Pour M. Foisy (M. Demoulin rapporteur), la réunion primitive et la réunion secondaire ont chacune leurs indications propres.

La réunion primitive est indiquée dans les *plaies récentes*, de préférence dans les douze premières heures. Elle est *contre-indiquée* dans les plaies en séton, les plaies des parties molles avec grande perte de substance, les gros délabrements musculaires avec lésions osseuses ou articulaires importantes, les plaies confluentes (par torpille, grenade à main et surtout à fusil). Quant à la technique qui convient à la réunion primitive, elle consiste à pratiquer une large incision des tissus contus et à réunir en un seul plan avec des crins ou des fils de bronze pour ne pas laisser de catguts dans la plaie. On laisse un drain pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures. La réunion immédiate ne doit être qu'une méthode d'exception.

La réunion secondaire donne de bons résultats, si l'on excise les tissus avec débridement et extraction des corps étrangers, sans qu'il soit nécessaire d'extirper largement le trajet ; il suffit d'un avivement restreint. La plaie largement ouverte est soumise à l'action d'un iquide stérilisateur, lequel, dans 50 cas, a été le liquide de Dakin avec la méthode de Carrel. Dans tous ces cas, sauf un, la cicatrisation s'est faite normalement.

La thoracotomie dans le traitement des plaies de poitrine. — M. G. Hartmann apporte les résultats d'une enquête qu'il a faite dans les ambulances chirurgicales automobiles d'une armée, enquête qui tend à prouver, en s'appuyant sur 534 cas de plaies de poitrine, que si la thoracotomie est indiquée théoriquement comme opération préliminaire à l'hémostase du poumon, elle ne présente guère d'indications d'ordre pratique.

M. P. Duval, au contraire, confirme, par 13 observations nouvelles, son opinion favorable à la thoracotomie. Dans les hémorragies immédiatement graves, la thoracotomie avec suture du poumon permet de sauver plus de deux tiers des blessés. Dans les hémothorax progressifs, c'est la méthode Forlanini-Morelli qu'il faut employer.

Quant à la question du traitement de la plaie pulmonaire elle-même, autrement que par l'oblitération des orifices, et de l'extraction immédiate des projectiles pour éviter les accidents infectieux pulmonaires ou pleuro-pulmonaires, elle reste encore à l'étude.

Un point semble établi : c'est que, en présence d'une fracture de côte avec plaie pulmonaire, il convient d'intervenir sur le poumon. La projection d'esquilles dans le parenchyme pulmonaire est presque constante. Ces esquilles sont parfois la cause d'une hémorragie immédiate grave ; presque toujours elles occasionnent une suppuration plus ou moins rapide de la plèvre ou du poumon. Il est nécessaire, de les enlever.

M. Latarjet apporte sa statistique de plaies de poitrine établie au cours d'une offensive sanglante, de courte durée. Du 25 au 30 septembre 1915, son ambulance chirurgicale d'urgence, transformée en ambulance de triage pendant la durée des combats, reçut, pansa et évacua 9 328 blessés, dont 4 317 graves et moyens. Sur ces 4 317 blessés, 328 étaient atteints de blessures pénétrantes du thorax : 90 d'entre eux, absolument intransportables, furent hospitalisés sur place, sans que l'on pût songer, au milieu d'un tel afflux de blessés, à tenter la moindre intervention. De ces 90 blessés, 23 sont morts d'hémorragie et de shock le premier jour de la blessure, 16 ont succombé du troisième au quinzième jour de septicémie pleuro-pulmonaire avec des lésions splanchniques, comparables à celles qu'on observe sur les plaies graves des membres non débridés : sphacèle de la plaie pulmonaire, aspect gangreneux des orifices, pachypleurite purulente sans collection enkystée. Tous ces blessés avaient des plaies pénétrantes avec orifices larges et lésions squelettiques. Quant aux 51 blessés existants, que M. Latarjet dut transférer à une ambulance voisine en raison du départ de sa propre ambulance vers un autre front, il a l'impression que certains d'entre eux ont dû succomber assez rapidement, car certains conservèrent quarante-deux jours après leur blessure un état général grave, provoqué par des lésions thoraciques étendues. Ces faits et d'autres ont donné à M. Latarjet la conviction que les blessures thoraco-pulmonaires présentent, comme toutes les autres blessures de guerre, un pourcentage de mortalité précoce beaucoup plus élevé qu'on ne l'estimait au début de la guerre : les trois facteurs qui assombrissent le pronostic immédiat sont l'*hémorragie*, les troubles fonctionnels de déséquilibre thoracique consécutifs au *pneumothorax* qui résulte d'une brèche pariétale étendue, et *l'infection*, aussi rapide à s'allumer dans le poumon qu'au niveau des autres viscères du médiastin.

M. Latarjet attire l'attention sur l'importance des lésions osseuses (côtes, omoplate) comme facteurs d'hémorragies précoces ou secondaires (ulcérations) abondantes et aussi comme causes d'infectious secondaires ou tardives. La présence d'une lésion squelettique commande, pour elle-même et pour les complications qu'elle détermine au niveau du poumon, l'intervention immédiate qui traitera le foyer de fracture et conduira, après résection costale étendue, sur la lésion du parenchyme.

L'hémothorax, si abondant soit-il, n'est pas une indication à intervenir. Une des conséquences de l'épanchement est, en effet, l'affaissement du poumon. Grâce à cet affaissement et aussi à la gangue de fibrine qui se forme progressivement autour de lui, la plaie pulmonaire s'arrête de saigner et le caillot qui obture le trajet est moins exposé aux déplacements expiratoires. L'hémothorax agit ainsi comme moyen d'hémostase. De plus, il sauvegarde peut-être l'organe des infections aériennes. Par contre, il favorise certainement l'évolution de l'infection primitive de la plaie : mal irrigué, contus, réduit à une masse par laquelle l'oxygène ne pénètre pas, le foyer pulmonaire est plus qu'aucun autre organe apte à l'infection. Et il ne faut pas songer à l'exciser, comme on le fait pour d'autres tissus ou viscères : l'excision et l'hémostase d'un tissu pulmonaire contus, infiltré, emphysémateux n'est pas chose aisément réalisable.

Présentation de malades. — M. Tanton : un cas de *résection sous-trochantérienne* basse de la hanche, pour fracture avec éclatement ; régénération osseuse réduisant le raccourcissement à trois centimètres ; résultat fonctionnel excellent.

MM. Sébileau et Thoumire : un blessé portant une plaque métallique cranienne au niveau de laquelle les téguments se sont éliminés, laissant la plaque à nu, sauf au niveau de son pourtour, où elle reste enchâssée dans les téguments comme un verre de montre.

M. Leriche : un cas d'*hémiastragalectomie* inférieure pour traiter un *équinisme* considérable consécutif à une cicatrice étendue et profonde du mollet ; bons résultats.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE.

1846-16. — Corbeil. Imprimerie Crété.

LA MÉTHODE AUSCULTATOIRE EN SPHYGMOMANOMÉTRIE

SES INSUCCÈS. — LEURS CAUSES. — LEURS REMÈDES

PAR

le Dr L. TIXIER, de Nevers.

Nous avons, dans un premier article (1), exposé une instrumentation simple et une technique facile pour prendre la tension artérielle par la méthode auscultatoire, méthode qui nous est chère et que nous voudrions plus connue de tous. Nous avons, à dessein, pour ne pas effrayer notre lecteur, pris un cas schématique, facile, où la perception des bruits vibrants était nette et où leur apparition (maxima) et leur disparition (minima) était facile à déterminer. Ces cas, il faut le dire, constituent la très grande majorité : 90 p. 100 des cas d'après nos statistiques.

Cependant, il est juste de dire que surtout au début, tout ne se passe pas aussi facilement. Aussi nous croyons bon de revenir sur ce sujet, et d'examiner, en détail, les difficultés qui souvent gêneront le praticien débutant, dans la détermination des points critiques, et le moyen de les faire disparaître.

Lorsque l'on ausculte pour la première fois l'artère humérale rendue vibrante par la compression et que l'on veut fixer exactement les chiffres cardinaux Mx et Mn, il est fréquent d'éprouver quelques incertitudes. Malgré son attention soutenue, il semble au praticien, soit *qu'il n'entend rien* du tout, soit le plus souvent *qu'il entend trop* : tons artériels, craquements, souffles, bruits assourdis ; soit, enfin, que ces divers bruits apparaissent et se suivent de telle façon irrégulière et variable qu'il ne paraît pas possible de fixer leur début et leur disparition sur le vernier du manomètre à une approximation nécessaire d'au moins 5 millimètres.

Ces insuccès peuvent relever de causes les plus diverses et que nous classerons, pour leur étude, en deux groupes :

1° *Causes extrinsèques* dues à l'instrumentation, à la technique, à l'observateur et aux variations normales de la pression artérielle.

2° *Causes intrinsèques* dues au malade lui-même et à son système cardio-vasculaire.

A. Causes extrinsèques. — Ce sont en général les plus vénielles, puisque l'habitude les fera vite disparaître. Nous allons les étudier en détail.

(1) *Paris médical*, n° 6, 10 février 1917.

1° Défauts d'instrumentation. — Nous avons longuement, dans notre premier article, décrit les qualités d'un bon appareil et les détails de son montage qui devra être soigneusement vérifié.

Parfois la pression ne monte pas dans le manomètre et le brassard en comprimant la soufflerie ; ou l'aiguille redescend avec une telle vitesse que toute mensuration est impossible.

C'est qu'alors il y a dans le système clos brassard-manomètre-poire des *fuites importantes* qu'il faudra boucher. Elles peuvent siéger dans la poche en caoutchouc, qui peut être percée, et il faudra la réparer comme une chambre à air ; soit au niveau de son ajutage à la sangle, il faut alors serrer l'écrou à bloc ; le plus souvent ces fuites viennent des divers ajutages des tubes en caoutchouc, que l'on devra ligaturer avec soin.

Quelquefois enfin, ce sont les clapets de la poire ou de la soufflerie, et il faudra les changer.

2° Mauvaise technique. — A cet égard, les fautes les plus habituelles proviennent de l'oubli que cette méthode est une méthode *auscultatoire*, c'est-à-dire qu'elle exige, comme toute auscultation fine, l'absence presque absolue de bruits étrangers et de mouvements. Le phonendoscope est, en effet, un résonnateur très puissant qui amplifie considérablement tous les bruits voisins et surtout ceux qui se passent dans le bras et l'avant-bras examinés qui sont comme sensibilisés auditivement.

Aussi le praticien devra s'efforcer de supprimer, et parfois même de neutraliser tous ces *bruits adventices* dont les causes sont multiples :

a. Bruits dans la chambre, conversation, pas, etc. ;

b. Bruits intenses du dehors : roulement de voiture lourdement chargée, etc. ;

c. Bruits produits par le frôlement de la manchette trop bas placée, qui, en se dégonflant, vient toucher la plaque phonendoscopique. Nous rappellerons qu'il ne doit y avoir aucun contact entre ces deux parties de l'appareil ;

d. Bruit produit par le frôlement des tubes acoustiques, soit entre eux, soit contre les draps ou le bras du malade, ce qu'on devra éviter avec soin ;

e. Enfin, bruits produits par le malade lui-même en remuant son bras ou sa main. On entend alors, exagérés énormément par la résonance, les divers bruits physiologiques : craquements articulaires ou tendineux (bruits secs), contractions musculaires (bruits sourds) qui obscurcissent la perception nette des tons artériels.

Ces contractions, du reste, surtout fréquentes chez les émotifs, sont souvent involontaires et

causées par la réaction réflexe des muscles du bras à la décompression. Surtout importantes dans l'examen assis où le coude est fléchi, elles paraissent moins intenses dans l'examen couché, quand le bras est en extension complète. De plus, elles s'atténuent nettement lors de mensurations successives.

Donc, en conclusion, recommander au malade et à l'entourage le *silence complet* et obtenir l'*immobilisation complète* du membre supérieur examiné, en extension et en parfait relâchement musculaire.

De plus, tous ces bruits adventices seront rapidement différenciés de tons artériels, qui, en dehors de leur timbre si caractéristique, sont *réguliers* — sauf s'il y a de l'arythmie — et toujours *isochrones au pouls radial*, ce dont il est facile de s'assurer.

A côté de ces erreurs possibles, dues aux bruits adventices, on peut signaler celles dues à l'*inhabileté à graduer le débit lent de la décompression*, cela, quel que soit le mode employé : soufflerie ordinaire, soufflerie forte, poires à valve. Personnellement, nous préférons ces dernières, mais l'habitude de son instrumentation viendra vite à bout de ces petites difficultés.

Il est bon d'ajouter que, dans certains cas, chez les sujets atteints de pouls ralenti, par exemple, cette décompression devra être encore plus lente, afin d'obtenir au moins deux à trois tons artériels par centimètre du vernier. Sinon, on s'exposerait à des erreurs sensibles.

Parfois, les bruits artériels sont sourds, peu nets, comme lointains : vérifier alors le *siège de la plaque phonendoscopique* qui doit le plus souvent être placée assez déviée, vers l'épitrochlée. Et on sera alors surpris d'entendre, avec une très grande netteté, les bruits vibrants, auparavant si faibles.

3° **Inexpérience de l'observateur.** — Il est habituel, lorsqu'on commence à faire de l'observation avec les stéthoscopes bi-auriculaires, d'avoir quelque gêne, produite par la compression des tympans par leurs écouteurs. Chez certains sujets, cette gêne affecte la forme de bruits subjectifs, bourdonnements, pouvant aller jusqu'au vertige. Mais cette gêne disparaît, en général, très rapidement avec l'habitude. On veillera à avoir des embouts auriculaires bien adaptés et que leur compression soit modérée.

Une autre difficulté pour le praticien est, au début, de faire correspondre immédiatement la notation auditive du premier ou du dernier ton artériel avec la notation visuelle ou chiffre correspondant de l'échelle manométrique. Il faut s'y habituer peu à peu par des mensurations fréquentes, et on arrivera ainsi à diminuer presque complètement le « temps perdu ». L'oreille et l'œil doivent être ensemble aux aguets et noter instantanément le déclic du son sur le vernier gradué.

On devra aussitôt *inscrire ces chiffres*, car la mémoire semble, au début, les garder sans précision.

4° **Variations normales de la tension artérielle.** — Un des petits ennuis qui surviennent encore au praticien dans ses débuts de toutes les méthodes sphygmomanométriques, l'auscultatoire comme les autres, et qui le navre un peu sur l'exactitude de ses résultats, c'est de voir, quand il se livre à des mensurations successives, chez un même individu, que ses chiffres sont sujets à des variations sensibles. C'est qu'il a trop souvent la conception fausse de la tension artérielle *immuable*. Or, en fait, rien n'est plus variable qu'elle, entre certaines limites s'entend. Tant de causes, connues et inconnues, agissent, en effet, sur elle, en dehors des causes pathologiques (1). Nous n'allons examiner que celles qui, cliniquement, gênent le plus l'observation.

Le *changement d'attitude*. C'est dans la position couchée que la tension artérielle est la plus basse et aussi la plus fixe. C'est pourquoi tous les auteurs conseillent cette attitude pour l'examen. Elle s'élève d'habitude de $0^{cm},5$ (Martinet) dans la position assise et quelquefois de 1 centimètre dans la position debout.

La *digestion* élève également la tension artérielle notablement, aussi il est recommandable de mesurer celle-là le matin à jeun ou assez loin des repas.

L'*effort* quelconque, le *travail intellectuel*, la *parole* ont les mêmes effets. Il est donc bon, surtout pendant des mensurations successives, de laisser le patient au repos et au silence, sans le questionner.

Le *rythme respiratoire*, qui agit déjà si nettement sur le nombre des pulsations cardiaques, agit également sur les chiffres de la tension artérielle, minima et maxima. En fait, ces modifications sont peu sensibles dans la majorité des cas, à la méthode auscultatoire, quand le rythme respiratoire est normal. Par contre, elles s'accentuent nettement, si l'on fait faire au sujet des inspirations et des expirations forcées, et on constate des successions de bruits anormales, comme le schéma suivant le montre (schéma I).

En déterminant la maxima, on entend, en

(1) A cet égard, il semble y avoir des variations personnelles considérables et Martinet a distingué avec raison les sphygmostats : sujets à T. A. relativement fixe, et les sphygmolabiles : sujets à T. A. très variable.

décomprimant, l'apparition de tons artériels nets ; aussitôt, ceux-ci diminuent, disparaissent et sont suivis d'un silence ; puis on assiste au-dessous à une réapparition de ceux-ci, qui demeurent fixes mais ont une tendance à avoir une intensité plus ou moins grande, en ondes qui correspondent au rythme respiratoire. Le même phénomène se passe inversement pour la détermination de la minima (1).

Il nous a semblé que ces modifications, qui n'existent que si on les provoque, pouvaient apparaître continuellement chez certains sujets à parois artérielles inélastiques. C'est là un petit complément d'investigation clinique que nous notons avec soin, en attendant d'en avoir fixé

Compression → Décompression

Mx' Mx silence Mn Mn'

Variations respiratoires des tons artériels.
Normale lorsque l'on fait faire des inspirations fortes.
Pouvant exister continuellement chez certains sujets.

Fig. 1.

la valeur. Il est, du reste, recommandable, pour éviter ce léger facteur d'erreur, de conseiller au malade une respiration régulière et de moyenne amplitude.

Plus intéressantes et plus importantes sont les variations de la pression artérielle dues à l'émotivité et à la compression prolongée de l'artère.

L'*émotivité*, en effet, toujours très considérable à un premier examen, et chez certains sujets (femmes, enfants), peut amener une hausse de plusieurs centimètres de mercure. Nous avons obtenu, avec un peu de suggestion, 3 centimètres dans un cas. Cette hausse, que l'on peut presque affirmer constante, est, par contre, extrêmement fugace, deux à quatre minutes, mais elle suffit à *enlever toute valeur à une mensuration unique et hâtive*. Nous avons déjà recommandé, dans notre premier article, des mensurations successives d'une durée de trois à quatre minutes au moins.

La *compression prolongée intermittente de l'artère* a pour effet, comme l'a lumineusement mis en lumière M. le Dr L. Gallavardin (2), de faire cesser cette hypertension initiale. Si on la pratique, on constate d'après lui :

1° Baisse presque constante du chiffre de la tension systolique, pouvant parfois atteindre 2 à 3 centimètres, le plus souvent 5 millimètres à 1cm,5. Rarement nulle, cette baisse est pratiquement obtenue au bout de cinq minutes : l'erreur possible alors étant presque négligeable.

2° Le chiffre de la tension diastolique semble relativement fixe.

3° Les chiffres obtenus au bout de cinq minutes semblent être ceux de la *pression résiduelle* ou *vraie*, celle que l'on devra toujours rechercher, car elle est à peu près *fixe*.

4° Il est intéressant de noter, à côté du chiffre de la tension systolique résiduelle, celui de la tension systolique initiale qui permet d'évaluer cette hypertension initiale.

Nous avons récemment repris, avec la méthode auscultatoire, ces expériences faites avec la méthode oscilloscopique et nous n'avons fait que retrouver les lumineuses conclusions dont nous venons de donner la substance, et apprécier les conseils que nous recommandons en tous points. Peut-être cependant nous a-t-il semblé, grâce à ce que nous croyons être l'acuité plus grande de la méthode auscultatoire, qu'à côté de cette *réaction normale* de la tension artérielle à la compression prolongée, il existait des formules plus rares, des *réactions anormales* sur lesquelles nous reviendrons lorsque notre expérimentation sera plus complète à ce sujet.

Nous venons d'examiner les diverses causes extrinsèques d'insuccès, dues surtout au manque d'habitude de l'appareil, de la technique et de son interprétation.

Nous conseillerons donc, pour les éviter, à tous les adeptes de la méthode auscultatoire, de faire des *mensurations nombreuses et fréquentes*. Cela aura le double avantage, d'abord de les familiariser avec leur appareil et son maniement, enfin de leur permettre, en notant avec soin leurs résultats, d'établir eux-mêmes leurs moyennes normales et pathologiques. Pour cela, ils prendront l'habitude de s'entourer des garanties de toute bonne expérimentation : conditions égales d'heure, de positions, de technique. Ces mensurations seront, surtout au début, faites chez un

(1) Il est important de savoir différencier ces phénomènes de ceux nommés *pouls alternant*, dont la grande importance pronostique a été démontrée par Vaquez, Gallavardin et Gravier et qui peuvent être perçus par la méthode auscultatoire.

En ce cas, près des points critiques Mx ou Mn, si on laisse la pression fixe dans le brassard, on entend un ton artériel pour deux pulsations radiales, ou un fort et un faible.

(2) L. Gallavardin et Haour, Baisse systolique de la tension artérielle au moment de la mensuration (*Archives mal. cœur, vaisseaux, sang*, février 1912).

grand nombre de sujets, mêmes normaux, ou dits normaux. Car bien souvent la conséquence imprévue de ces examens sera la découverte de quelque grosse chose clinique que leur examen antérieur n'avait point vue, telle que : insuffisance aortique (grand espace entre Mx et Mn), dont le souffle recherché sera entendu après, ou bien une forte hypertension systolique latente, souvent signature d'une néphrite chronique ou d'un diabète insoupçonné.

B. **Causes intrinsèques.** — A côté de ces multiples causes d'insuccès que nous venons d'étudier et qui sont, en somme, facilement curables par l'habitude, il en existe une série d'autres qui sont plus sérieuses, puisqu'elles tiennent au malade lui-même et à son système cardio-artériel. Il faut que le médecin sache que, pour toutes les méthodes sphygmomanométriques, l'auscultatoire comme les autres, il y a des *mensurations faciles*, la majorité, mais il y a aussi des *mensurations difficiles*. Nous verrons même qu'il en existe d'impossibles.

Les cas où ces difficultés se présentent sont variables : nous ne citerons qu'en passant les *trembleurs intenses* et les *convulsifs* chez qui se superposent aux tons artériels une foule d'autres bruits dus aux contractions musculaires. Il faut, en ces cas, se contenter d'une certaine approximation.

Les *anomalies artérielles* sont, chez certains sujets, un obstacle sérieux. En effet, la plaque phonendoscopique, pour peu qu'elle soit étroite, appliquée à son repère normal, ne recueille que des bruits assourdis ou même rien du tout. Il faut, en ce cas, rechercher soigneusement avec la pulpe des doigts le trajet de l'humérale, et fixer la plaque sur son trajet. Quelquefois même, comme il nous est arrivé dans un cas d'une ligature antérieure de la sous-clavière, il est préférable de changer de bras, tant le régime circulatoire paraît changé. Enfin, dans les cas où l'on soupçonne un anévrysme aortique, ou une compression des vaisseaux, il sera intéressant de mesurer la tension artérielle des deux côtés et de comparer les résultats.

Les *arythmies*, surtout lorsqu'elles sont très accentuées et irrégulières, rendent difficile la détermination de Mx et de Mn. En effet, chaque systole ayant une valeur propre, on devra se contenter d'enregistrer les écarts extrêmes et le régime circulatoire le plus constant.

Chez ces malades, on sera, en plus, surpris de la netteté que la méthode auscultatoire donne à leur mode et de la facilité qu'elle fournit à classifier leur rythme.

En dehors de cette catégorie de malades, il en existe d'autres, chez qui la difficulté à déterminer la tension artérielle n'est pas d'ordre général ou local, mais dépend de sa valeur même. Cette difficulté n'est, du reste, pas forcément totale, mais peut siéger à l'un ou l'autre des points critiques Mx ou Mn (c'est-à-dire le début des tons artériels nets ; ceux-ci sont, en général, malgré leur légèreté initiale, faciles à repérer).

I. **Difficulté à déterminer la tension maxima.** — Cependant, quelquefois, la tension systolique est difficile à déterminer pour les débutants, cela :

1° Quand elle est très élevée : hypertension maxima ;

2° Quand elle est très basse : hypotension maxima.

Il suffit, dans le premier cas, de monter la compression assez haut — 20 à 25 centimètres — parfois davantage, pour obtenir le silence supérieur et assister à l'apparition des tons artériels. Dans le second cas, au contraire, ce silence se prolongeant bas dans la zone habituelle des bruits, il faudra pousser encore plus bas la décompression — 8 à 6 — et même plus bas encore dans certains cas graves de shock ou de collapsus cardiaque.

Méthode adjuvante de Riva-Rocci. — Du reste, dans tous les cas extrêmement rares où on peut avoir quelque difficulté à déterminer Mx par la méthode auscultatoire, il est utile de lui adjoindre les renseignements précis donnés par la méthode précitée. Son principe consiste à noter le chiffre de réapparition du pouls radial lors de la décompression. Son instrumentation est la même, moins le phonendoscope, que l'on peut laisser en place. On veillera à tenir l'artère radiale soigneusement repérée, sous la pulpe des trois doigts médians, afin d'assister très rapidement à son premier bondissement.

Si on note concurremment les chiffres fournis par la méthode auscultatoire et la méthode de Riva-Rocci, on constatera que ceux fournis par la première sont, en général, de 5 millimètres à 1 centimètre plus élevés. Il est juste de dire que, d'après les travaux consciencieux de Gallavardin-Lian, la *méthode de Riva-Rocci* est la plus exacte, ou du moins, car elle semble encore légèrement surestimée, la plus proche de la tension systolique vraie.

C'est là, il faut le dire, un des petits défauts de la méthode auscultatoire, mais qu'elle rachète, croyons-nous, par de nombreux autres avantages.

Il n'est pas du reste inutile de rechercher, concurremment à elle, les renseignements fournis par la méthode de Riva-Rocci, ainsi que ceux

fournis par la *méthode palpatoire* dont nous parlerons tout à l'heure comme méthode adjuvante pour la déterminatiou de la minima. Cela a d'abord le premier avantage de forcer à faire des mensurations successives, nécessaires, si l'on veut avoir la pression résiduelle ou vraie, et d'occuper les cinq minutes nécessaires. En plus, nous croyons que ces divers chiffres recueillis par ces différentes méthodes se corroborent entre eux au lieu de se combattre, et permettent ainsi d'avoir sur la tension artérielle du sujet examiné une documentation autrement plus précise.

II. **Difficulté à déterminer la tension minima.** — Nous avons longuement insisté sur son siège dans la succession des bruits recueillis par l'auscultation de l'artère vibrante. Elle est à la terminaison des tons artériels nets et au début des bruits légers terminaux. Si, pour déterminer la maxima, il est exceptionnel de ne pas



Cas Normal. transition nette entre le dernier ton arteriel net et les bruits légers terminaux Mn facile à determiner

Fig. 2.

obtenir de chiffres précis, il faut convenir que pour obtenir la même exactitude dans la détermination de la minima, on se heurte parfois à de réelles difficultés et même à des impossibilités. Revenons à notre schéma antérieur des cas faciles, qui, nous le répétons encore, constituent la très grande majorité (fig. 2).

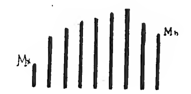
On voit qu'ici la démarcation est nette entre le dernier ton artériel et le début des bruits légers terminaux. Ceux-ci, du reste, s'éteignent rapidement en 0,5 à 1 centimètre de Hg.

Il existe même des cas plus faciles encore, où les bruits légers terminaux *n'existent pas du tout* et où le dernier ton artériel est suivi du silence absolu (fig. 3). Ce cas est fréquent chez les hypertendus âgés.

Parfois, au contraire, surtout chez les jeunes sujets, les convalescents, les aortiques Korrigan on trouve les résultats suivants (fig. 4) :

Allongement considérable des bruits légers terminaux qui peuvent s'étendre durant 3 à 4 centimètres du vernier, quelquefois davantage. Mais leur transition est encore nette entre le dernier ton artériel, et le repérage de la minima est facile.

Que peut signifier cet allongement ou ce raccourcissement des bruits légers terminaux constituant ce qu'on a dénommé la *quatrième*



Cas anormal Suppression des bruits légers terminaux Mn très facile à determiner

Fig. 3.

période classique ? Nous l'avons récemment étudié chez un grand nombre de sujets normaux ou malades. Nous n'avons tenu compte que des bruits cliniquement appréciables à un observateur, placé dans des conditions moyennes de silence ambiant. Il nous a semblé que, chez les sujets normaux, elle était très nettement en rapport avec l'âge du sujet examiné : sa durée paraît être en moyenne de 2 centimètres chez l'homme de vingt à trente ans ; de 1 centimètre chez l'homme de trente à quarante ans, enfin de 5 centimètres et même quelquefois nulle au-dessus de cet âge.

Chez les sujets pathologiques, sa durée nous a paru diminuer considérablement dans les cas d'hypertension, surtout des gens âgés, sauf peut-être dans l'insuffisance aortique, type Korrigan, chez qui elle atteint son maximum, et augmenter chez les hypotendus, surtout minima.

Nous l'avons également noté dans la convalescence des fièvres continues.

Enfin, certains sujets normaux la présentent



Cas anormal Persistance longue des bruits légers terminaux cependant transition nette Mn facile à determiner.

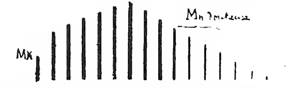
Fig. 4.

très accusée, même âgés. Dans ces cas, le pouls est nettement vibrant, d'une façon presque exagérée.

Peut-être ne serions-nous pas éloigné de croire dans sa genèse à l'influence considérable de *l'élasticité des parois artérielles*, et la mensuration

de sa durée deviendrait ainsi un coefficient intéressant de celle-ci : aussi avons-nous pris l'habitude de la noter avec soin, ce que nous ne saurions que recommander en attendant que la sémiologie en soit éclaircie.

Dans tous les cas précédemment étudiés, quelle que soit la durée des bruits légers terminaux, la fixation de Mn était facile à cause de la transition brusque entre les derniers tons artériels nets et eux. Il en existe enfin, et ce sont seulement là les cas réellement *difficiles*, heureusement peu fréquents, où cette transition brusque *n'existe pas* et où l'auscultation attentive du pouls vibrant ne révèle qu'une cessation graduelle des bruits en intensité et en ampleur, et où on demeure perplexe à déterminer la minima à 1, 2, 3 centimètres près. Comme le schéma de la figure 5 en donne l'image, il y a toute la



<u>Cas difficile</u> Prolongation anormale des bruits légers Surtout transition progressive entre eux et les derniers tons artériels - Mn difficile à déterminer

Fig. 5.

gamme des intensités décroissantes sans qu'il soit permis de déceler dans cette échelle le ressaut sauveur.

Ces cas, surtout fréquents quand la durée des bruits terminaux s'allonge, sont difficiles et troublants. Quelle conduite tenir pour solutionner le problème? Nous avons l'habitude de pratiquer les procédés suivants : 1° serrer très peu la plaque phonendoscopique à l'aide de la bande de crêpe ; 2° recommencer plusieurs fois de suite la mensuration en veillant à vider entièrement le brassard entre chacune.

Il semble que cet examen en série, de même qu'il fait cesser le spasme initial hypertensif de l'artère, a également souvent le résultat heureux de diminuer sa vibrance excessive, et on obtient parfois au bout de quelques minutes la transition brusque recherchée.

Méthode adjuvante vibro-palpatoire. — Enfin, on pourra adjoindre à la méthode auscultatoire les renseignements fournis par la *méthode vibro-palpatoire.* Le principe en est le suivant : Si on palpe avec soin, sous la manchette, l'artère humérale pendant la décompression, après l'avoir sentie inerte, on la sent tout à coup devenir bondissante sous le doigt, d'une ampleur anormale. Si l'on décomprime plus bas, cette vibrance tactile de l'artère disparaît brusquement pour faire place à une pulsation normale : le point de la disparition de la vibrance indique sur le manomètre la pression minima.

L'instrumentation nécessaire est la même, sauf le phonendoscope qui doit être enlevé pour que les doigts puissent palper facilement l'artère humérale.

A l'inverse de ce que nous avons vu pour la méthode Riva-Rocci, il y a, le plus souvent, concordance à peu près parfaite entre le chiffre recueilli par la méthode auscultatoire et celui recueilli par la méthode vibro-palpatoire.

D'après nos statistiques, il nous a semblé que cette dernière méthode était un peu plus délicate dans sa technique et que ses résultats étaient parfois un peu moins nets, surtout chez les sujets normaux, que la méthode auscultatoire. La cause en serait seulement, à notre avis, l'acuité moins grande du sens tactile, si long à éduquer par rapport aux finesses de l'ouïe. Néanmoins, comme nous le disions plus haut, nous croyons très utile de recueillir ses indications concurrentes, surtout dans les cas douteux.

III. **Impossibilités.** — Enfin, à côté de ces cas difficiles, il faut avouer qu'il existe parfois des cas où l'on se heurte, dans la détermination des chiffres de la tension artérielle par la méthode auscultatoire, à une impossibilité absolue.

Ces cas sont exceptionnels, toujours gravement pathologiques et, à vrai dire, l'insuccès est à lui seul un renseignement précieux.

Ce sont surtout les *hypotendus extrêmes* ; nous avons publié (1) un cas de néphrite grave avec ictère où aucune mensuration n'était possible. Enfin, nous avons observé certains *aortiques jeunes* où la minima était non mensurable, car le pouls était déjà sonore à 0° du manomètre.

La méthode auscultatoire est-elle seule en défaut dans ces cas limités? Nous ne le croyons pas, car les méthodes adjuvantes de Riva-Rocci et vibro-palpatoire ont été employées avec insuccès dans ces mêmes cas. Il semble, en effet, rationnel que ces diverses méthodes, étant fondées sur l'observation par un sens différent (ouïe, toucher) des mêmes phénomènes, soient en défaut toutes à la fois. Et nous croirions même que, par suite de la finesse plus aiguë de l'oreille la méthode auscultatoire devait être d'une interprétation plus facile, plus nette et ses résultats plus constants, et c'est, du reste, ce que souvent nous ont fait constater les faits.

(1) P. AMEUILLE, PARISOT et TIXIER, Néphrites aiguës avec ictère. Observation I (*Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, 7 avril 1916).

TRAITEMENT DES PLAIES DE POITRINE DANS LES AMBULANCES DE L'AVANT (1)

PAR

le Médecin-major SCHWARTZ,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chef de secteur chirurgical à Chartres.

Les plaies de poitrine, contrairement aux plaies de toutes les autres régions, réclament rarement une intervention chirurgicale immédiate. Autant l'indication opératoire est formelle et l'urgence absolue dans toutes les plaies de guerre, autant l'abstention ou, si l'on veut, l'expectation armée doit être la règle comme *thérapeutique immédiate* des plaies de poitrine.

Mais si le traitement des plaies de poitrine est, *au début*, essentiellement médical, il faut savoir que, durant son évolution, le blessé reste exposé à des complications plus ou moins graves qu'il dépend de nous soit d'éviter, soit d'enrayer.

Enfin dans certains cas particuliers, rares sans doute, une intervention chirurgicale immédiate peut être nécessaire pour sauver le blessé.

De l'analyse des cas assez nombreux que j'ai eu l'occasion de voir et de suivre, deux faits importants se sont dégagés que je vais immédiatement signaler :

1° Le blessé atteint d'une plaie de poitrine arrive presque toujours à l'ambulance dans un état relativement alarmant, même dans les cas où la lésion est de celles qui guérissent rapidement ; il ne faut donc pas se laisser impressionner par ce drame du début.

2° En dehors des cas immédiatement ou rapidement très graves, les plaies de poitrine présentent une évolution *relativement* bénigne, mais dont il faut se défier. Cette bénignité n'est souvent qu'apparente ; des complications secondaires peuvent troubler singulièrement cette évolution, et une surveillance étroite est nécessaire si on veut les dépister.

Voici, rapidement esquissé, le tableau clinique présenté par le blessé atteint d'une plaie de poitrine de moyenne gravité : ce qui domine chez le blessé, c'est la *dyspnée* ; la respiration est superficielle et rapide, la poitrine se soulevant à peine ; les ailes du nez battent et le blessé, visiblement angoissé, anxieux, redoute tout mouvement qui augmente le besoin de respirer.

La face est pâle, ou cyanosée, parfois couverte de sueurs.

Le crachement de sang, l'*hémoptysie* manque rarement, plus ou moins abondant.

(1) Ces notes résument une expérience de vingt et un mois dans les ambulances de l'avant.

Le pouls est rapide et faible.

L'examen du thorax — qui doit être fait avec la plus grande douceur et en évitant au blessé tout mouvement volontaire — donne tout le tableau clinique de l'*hémo-pneumothorax*, que je ne veux point décrire, pas plus que je ne veux m'appesantir sur l'*emphysème localisé* autour de la plaie, sur l'*hémorragie extérieure* et la *traumatopnée*, lorsque la plaie pariétale est large. Ce sont là des notions banales et la guerre actuelle ne nous a rien appris.

Mais il ne faut point quitter son blessé sans avoir minutieusement noté *l'étendue de l'hémothorax, la ligne supérieure de la matité*, afin de pouvoir suivre l'évolution de l'hémorragie, symptôme dominant des plaies de poitrine, du moins pour le chirurgien. Tous ces symptômes, d'ailleurs, sont éminemment variables comme intensité ; tel blessé s'aperçoit à peine qu'il a été touché par un projectile et seule l'auscultation permet de conclure à une pénétration thoracique ; tel autre est dans un état des plus alarmants. Entre les cas les plus légers et les cas les plus graves, il y a tous les intermédiaires et il me paraît bien difficile et tout à fait théorique, de décrire des types définis.

Dans les jours qui suivent, deux complications sont à redouter : la *reproduction de l'hémorragie*, celle-ci pouvant être plus grave que le saignement initial, et l'*infection*, soit de l'épanchement sanguin de la plèvre, soit du poumon, et l'on peut voir toute la gamme des infections pleuro-pulmonaires, pleurésie purulente simple ou putride, libre ou cloisonnée, broncho-pneumonie, suppurations pulmonaires simples ou gangreneuses.

Comme je le disais précédemment, le blessé demande donc à être suivi et étroitement surveillé d'autant plus que le diagnostic de ces complications n'est pas toujours chose aisée. C'est ainsi que l'ascension thermique, indice habituel d'une infection, perd, ici, beaucoup de sa valeur, car l'épanchement sanguin *non infecté* donne très fréquemment des élévations thermiques notables. C'est ainsi encore que l'augmentation de la matité et de la dyspnée, signes d'une augmentation de l'épanchement, n'indiquent pas fatalement une aggravation ou une reproduction de l'hémorragie, car du liquide séreux, d'origine pleurale, peut donner les mêmes modifications.

Les complications pulmonaires peuvent, à leur tour, compliquer le tableau clinique. Aussi faut-il un examen attentif et complet du blessé, et si l'étude du pouls, de la température, du facies, des troubles fonctionnels respiratoires et des signes stéthoscopiques révélés par l'examen du thorax ne suffisent pas pour affirmer la continuation ou la

reproduction de l'hémorragie ou l'infection, on ne craindra pas d'avoir recours à la ponction exploratrice, dont la répétition, quand elle est aseptiquement faite, ne présente aucun danger ; d'autre part, la radioscopie faite, bien entendu, avec une prudence extrême, rendra de signalés services.

Donc le blessé est amené à l'ambulance haletant et anxieux, avec un ensemble de symptômes à allures plus ou moins dramatiques. Dans les cas habituels, les plus nombreux, la conduite à suivre peut se résumer en quelques mots : il faut *immobiliser* le blessé, le *calmer*, le *remonter*. Le ou les orifices du projectile étant touchés à la teinture d'iode, le thorax est enveloppé d'un bandage de corps modérément serré. Ce bandage doit être suffisamment serré pour maintenir la poitrine du blessé et pour donner à celui-ci une sensation de soulagement. Un bandage trop serré est douloureux et gêne le blessé plus qu'il ne le soulage ; c'est affaire de jugement, de tâtonnements dans chaque cas particulier.

Ce pansement immobilise le thorax.

Il faut aussi, et non moins impérieusement, immobiliser le blessé, ce qui veut dire d'abord qu'il ne doit, sous aucun prétexte, être évacué et qu'il faut, autant que possible, le mettre dans un lit confortable.

La position à donner au blessé n'est pas indifférente ; d'une façon générale, il faut placer le blessé en position inclinée, mi-assise, mi-couchée. Mais là encore il faut se garder d'avoir des principes rigoureux, et tel blessé se trouvera fort bien de cette attitude, tandis que tel autre ne la supportera pas et demandera à être plus à plat. Des coussins seront placés sous les genoux, car dans cette position inclinée les membres inférieurs sont un peu fléchis.

Voilà donc le blessé confortablement installé, et réchauffé si possible.

Il faut maintenant calmer son anxiété respiratoire, qui tient à la fois à la douleur provoquée par les mouvements de la cage thoracique et à la réplétion de la plèvre par l'air et le sang. Dans ce but, il faut *administrer de la morphine* ; c'est le meilleur des calmants, et il ne faut pas craindre d'y avoir recours pendant les deux ou trois premiers jours.

Il faut enfin *remonter* le blessé. Ici il y a un écueil : il faut se méfier des injections massives de sérum, qui peuvent aller à l'encontre du but cherché en provoquant une reprise de l'hémorragie ; le mieux est, me semble-t-il, de donner au blessé un peu d'alcool, sous forme de grogs, et de pratiquer des injections d'huile camphrée.

Grâce à ce traitement purement médical rigoureusement suivi, on voit très souvent les phénomènes s'amender et la lésion évoluer vers la guérison.

Si tout paraît rentrer dans l'ordre, si l'on voit diminuer progressivement et disparaître la dyspnée tandis que le pouls reprend son ampleur et son rythme régulier, si en un mot le blessé paraît renaître à la vie, il faut le laisser en repos, même *si la température s'élève notablement pendant les premiers jours.*

L'élévation de la température demande à être étudiée de près. On peut voir, dès le second jour, la température s'élever à 39°, sans qu'il y ait aucune tendance à l'infection : c'est la résorption sanguine de l'hémothorax qui la produit et c'est là un fait aujourd'hui banal. Bien plus, une ascension thermique survenant dès le lendemain de la blessure a bien des chances d'être due à l'hémothorax, tandis qu'une élévation de la température après une apyrexie complète ou relative de quelques jours doit être tenue pour suspecte et faire craindre l'infection de l'épanchement ou du poumon.

En tout cas, la courbe thermique doit être minutieusement suivie et surveillée.

D'ailleurs, si l'ascension thermique *isolée* ne doit pas impressionner, il n'en est plus de même lorsqu'il s'y ajoute une reprise ou une augmentation de la dyspnée, une accélération du pouls, un facies fébrile. Il y a bien des chances alors pour que l'épanchement soit en train de s'infecter. Dès que l'on soupçonne, dès que l'on craint cette infection, une ponction exploratrice, avec, au besoin, une analyse du liquide retiré, lèvera tous les doutes. En somme, l'infection pleurale sera dépistée et reconnue grâce à un *ensemble* de signes cliniques aidés de la ponction exploratrice, à moins qu'il n'y ait, par la plaie, un écoulement de pus venant de la plèvre.

Dès que l'on a reconnu la suppuration de l'épanchement, il faut pratiquer une pleurotomie avec résection costale au point déclive, suivant la technique aujourd'hui classique.

Parfois c'est le poumon ou les deux poumons qui s'infectent, et l'on assiste à l'évolution d'une broncho-pneumonie plus ou moins grave, ou même d'une véritable suppuration pulmonaire, simple ou gangreneuse, qui peut réclamer une intervention chirurgicale, et dont le pronostic est très grave.

A côté de l'infection, une autre complication peut survenir et qu'il faut connaître, c'est la *continuation* ou la *reprise de l'hémorragie.*

D'habitude, l'hémostase spontanée, par un caillot, se réalise et l'hémorragie s'arrête. Mais parfois, malgré l'immobilité imposée au blessé,

le sang continue à couler dans la plèvre, ce que l'on reconnaît à l'augmentation progressive des signes stéthoscopiques avec aggravation progressive des symptômes fonctionnels et généraux. Tandis que la matité remonte peu à peu vers le sommet de l'hémithorax, la dyspnée s'accentue et l'état général baisse. Ces cas sont fort épineux. Il est nécessaire de décomprimer le poumon pour diminuer la gêne respiratoire, et si cette décompression est trop brusque ou trop grande, elle favorise l'hémorragie. Aussi faut-il attendre et surveiller étroitement le blessé pour faire, si la dyspnée devient trop gênante, une ponction pleurale, *mais en ne retirant qu'une faible quantité de sang*, 200 à 300 grammes. Je me souviens d'un cas où j'ai dû ainsi pratiquer, pendant plusieurs jours, devant l'intensité de la dyspnée, une petite évacuation, et l'hémorragie a fini par s'arrêter.

Quelquefois l'hémorragie ne s'arrête pas ; la plèvre se remplit quoi qu'on fasse ; il s'agit là de *cas graves* que je verrai plus loin.

Dans certains cas enfin, l'hémostase s'était faite et tout était rentré dans l'ordre, lorsque subitement, sous l'influence d'un mouvement ou sans cause appréciable, l'hémorragie reprend, et cette *hémorragie secondaire* est parfois plus grave que la première. Tout le drame du début se réinstalle, avec une brusquerie parfois si violente que tout secours est impossible. Là encore il faut essayer, par l'immobilisation, la morphine et une ponction peu abondante, de soulager le blessé, et, en cas d'échec, avoir recours à une intervention dont je parlerai plus loin.

Ainsi, à part ces complications dues à l'infection de l'épanchement sanguin ou du poumon ou à l'aggravation de l'hémorragie initiale, l'évolution de la plaie de poitrine est fréquemment bénigne ; les symptômes s'amendent et le sang, peu à peu, se résorbe.

Peut-on, dans une certaine mesure, éviter ces complications? Je le crois. Pour ce qui est de l'hémorragie, c'est par l'immobilisation rigoureuse du blessé avec l'adjonction de la morphine, qu'il faut obtenir l'hémostase. Quant à l'infection de l'épanchement, il y a peut-être un moyen de l'éviter dans un certain nombre de cas, en supprimant cet épanchement, *à un moment où la ponction ne peut plus provoquer la reprise de l'hémorragie*. Vers le dixième jour on peut considérer que le caillot est suffisamment solide, et je pense qu'il y a alors intérêt à faire une ponction évacuatrice.

Je crois cette ponction d'autant plus indiquée que très probablement la lente résorption de l'épanchement ne peut que provoquer des altérations pleuro-pulmonaires qu'il y a intérêt à éviter.

J'ai eu en vue, jusqu'à présent, les cas légers ou de gravité moyenne, les plus fréquents, *du moins ceux que l'on voit à l'ambulance.*

Plus rarement on voit des blessés de la poitrine qui réclament une intervention immédiate.

Voici d'abord des cas avec une plaie pariétale large, s'accompagnant d'une hémorragie extérieure et de traumatopnée. Après un examen attentif pour s'assurer que le saignement ne vient pas de la paroi — auquel cas il faudrait faire l'hémostase directe dans la plaie — je pense qu'il est utile, autant pour supprimer la traumatopnée qui fatigue le blessé que pour écarter une cause d'infection, de fermer la plaie par quelques points de suture.

Dans quelques cas, exceptionnels d'après ce que j'ai pu voir, c'est l'intensité du pneumothorax qui peut réclamer une ponction, ou même une pleurotomie.

C'est l'abondance de l'hémorragie qui constitue le véritable facteur de gravité. Qu'il s'agisse d'un blessé qu'on amène exsangue ou que l'hémorragie se fasse sous nos yeux, dans la plèvre ou à l'extérieur, ou enfin que l'hémorragie, qui s'était arrêtée, se reproduise avec brutalité, le problème n'en est pas moins angoissant. J'ai vu quelques-uns de ces cas à une époque où les moyens matériels mis à ma disposition ne me permettaient guère de songer à une intervention ; mais dans ces cas *très graves*, où la menace est évidente, il me semble que l'on est plus qu'autorisé à ouvrir le thorax, par une simple mais large résection d'une côte sur la plaie pariétale, pour chercher et aveugler la lésion pulmonaire qui saigne.

J'ai laissé de côté, de parti pris, les cas complexes, dans lesquels la plaie pleuro-pulmonaire se complique de plaie du médiastin ou du rachis, ou d'autres régions, mais je désire dire un mot des plaies qui atteignent la partie basse du thorax, des *plaies thoraco-abdominales*.

Dans ces cas, le tableau clinique est à double face ; d'une part, il y a des symptômes thoraciques dus à la traversée de la poitrine et du diaphragme, d'autre part l'atteinte d'un viscère abdominal donne des symptômes péritonéaux. Or, suivant les cas, les uns ou les autres peuvent prédominer ; ici les allures cliniques sont tout à fait celles d'une plaie de poitrine ; là les manifestations abdominales dominent la scène, ou enfin les deux variétés de symptômes se combinent de diverses manières.

Pratiquement on peut, il me semble, se comporter de la façon suivante :

Dans les cas où le syndrome thoracique prédomine, le blessé ne présentant, du côté abdominal, qu'un peu de *réaction locale*, il est permis de s'abstenir de toute intervention abdominale.

Dans les cas, au contraire, où le blessé pré-

sente les manifestations caractéristiques d'une pénétration abdominale avec lésion viscérale, telle que la contracture généralisée et la douleur généralisée, la laparotomie retrouve tous ses droits.

D'une façon générale, les plaies thoraco-abdominales droites sont moins graves que celles du côté gauche ; elles ont, en d'autres termes, la bénignité *relative* des plaies de poitrine proprement dites.

Je n'ai point parlé, à dessein, du *projectile* dans les plaies de poitrine.

La persistance du projectile est incontestablement un facteur d'aggravation, et bien souvent il doit être responsable des complications septiques du poumon atteint. Mais il est non moins incontestable que l'ablation du projectile, chez ces blessés profondément touchés, est une opération d'une exceptionnelle gravité. Très souvent ce projectile siège en un point très éloigné du point d'entrée, parfois dans le poumon opposé, et son ablation nécessiterait une thoracotomie double, l'une pour oblitérer la plaie pulmonaire qui saigne, l'autre pour enlever le projectile.

Si cette ablation est une intervention relativement facile et bénigne lorsque le blessé, guéri, peut être soumis à toutes les investigations nécessaires à un repérage précis, il est certain que l'opération immédiate est pleine d'aléas et de dangers et il vaut mieux la remettre à une date ultérieure.

TRAITEMENT
DU PIED DE TRANCHÉE

PAR

le Dr Victor RAYMOND
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

le Dr Jacques PARISOT
Professeur agrégé à la Faculté de Nancy.

Des médications extrêmement variées mais purement symptomatiques ont été utilisées dans le traitement du « pied de tranchée ». La méthode thérapeutique que nous appliquons est basée sur la conception pathogénique que nous avons exposée depuis un an dans plusieurs notes et développée dans un mémoire récent (1). Nos recherches étiologiques, cliniques et expérimentales nous ont permis d'arriver aux conclusions suivantes :

1° L'affection dite gelure des pieds survient presque exclusivement chez des soldats ayant séjourné un temps plus ou moins long dans l'eau froide.

2° Elle présente les caractères d'une infection, tantôt localisée aux pieds, tantôt, mais plus rarement, généralisée à tout l'organisme. Dans ce cas, elle se caractérise par des manifestations septicémiques, hyperthermie, adynamie pouvant aller jusqu'au tuphos, albuminurie, ictère, diarrhée fétide, congestion pulmonaire, broncho-pneumonie, etc., et peut entraîner la mort à plus ou moins brève échéance.

3° Nous n'avons pas trouvé de microbe capable de reproduire la maladie.

4° Dans les lésions locales, le sang ou les organes des malades, nous avons, par contre, décelé un assez grand nombre d'agents mycéliens. Parmi eux, nous en avons étudié plus particulièrement trois : *Scopulariopsis Koningii* Oudemans ; *Sterigmatocystis versicolor* ; *Penicillium glaucum*.

5° Les uns (*Scopulariopsis Koningii* et *Sterigmatocystis*) sont capables de reproduire chez l'animal les lésions observées chez l'homme, sans adjuvant. *Penicillium glaucum*, au contraire, ne reproduit les lésions que lorsqu'on trempe les animaux inoculés dans l'eau froide.

6° La station prolongée dans l'eau froide, sans inoculation, ne produit pas la lésion chez l'animal.

7° Les conditions de la guerre de tranchées ont réalisé le mécanisme de l'expérience de la poule refroidie de Pasteur. L'affection qui doit être dénommée, comme nous l'avons demandé, « pied de tranchée » beaucoup plus justement que « gelure des pieds », représente le syndrome d'infection de l'organisme par les germes mycéliens du sol, devenant parasites et pathogènes sous l'influence de la stagnation dans l'eau froide.

Dès le début de nos recherches, nos essais thérapeutiques ont suivi les résultats étiologiques et pathogéniques acquis. Nous avons essayé tout d'abord l'action des antiseptiques, puis des antimycosiques et de toute une série d'agents que les anciens auteurs désignaient sous le nom d'antiputrides.

La teinture d'iode, l'iodure de potassium à l'intérieur et en pansements n'ont pas produit d'amélioration ; il en fut de même de la poudre de salvarsan. Le bleu de méthylène, soit en poudre, soit en solution, appliqué sur les escarres, nous a fourni des résultats irréguliers, comme le sulfate de cuivre qui, en outre, présente l'inconvénient d'être très douloureux.

Ce sont finalement les alcalins et le camphre qui ont eu les effets les plus heureux.

De même, au début de ces études, nous n'osions pas utiliser de pansements humides, dans la crainte d'augmenter encore la macération des tissus ;

(1) V. RAYMOND et J. PARISOT, Étiologie, prophylaxie et thérapeutique de l'affection dite gelure des pieds (*C. R. Acad. des sciences*, t. CLXII, p. 694, séance du 1er mai 1916).

— *Id.* (*Presse médicale*, 19 octobre 1916, n° 58, p. 464). — Note sur le Pied de tranchée (*C. R. Acad. des sciences*, t. CLXIV, p. 200, séance du 22 janv. 1917). — Le Pied de tranchée (*Communication à la Soc. méd. des hôp. de Paris*, février 1917).

l'expérience nous a démontré que, bien loin d'être nuisibles, les pansements largement imprégnés de solution boratée camphrée agissent infiniment mieux que les pansements secs ou très peu humidifiés.

Nous exposons dans les pages qui suivent la thérapeutique telle que nous l'employons actuellement ; elle comporte des indications, des modalités, des agents différents suivant les formes, les stades de la maladie, tous étant, en dernière analyse, destinés à lutter contre l'infection mycosique.

1° **Forme œdémateuse simple.** — Le plus rapidement possible, au sortir de la tranchée, donner un bain de pied à température moyenne. Couper et nettoyer les ongles en ayant bien soin de ne pas faire de blessures. Pratiquer un savonnage avec le savon :

Savon mou de potasse	1 000 grammes.
Camphre pulvérisé	25 —
Borate de soude pulvérisé ...	100 —

Ce savonnage doit être très doux pour éviter de traumatiser le pied.

Assécher le pied avec un linge et appliquer la fomentation suivante :

Prendre une couche de coton hydrophile de l'épaisseur d'un doigt enveloppée de gaze (le pansement type C en constitue une bonne forme). La tremper dans la solution :

Camphre pulvérisé	1gr,10
Borate de soude............	15 grammes.
Eau bouillie	1 000 —

et l'appliquer sur le pied sans l'essorer, en ayant soin de bien recouvrir l'extrémité des orteils. Placer par-dessus un taffetas gommé dépassant largement et fixer sans serrer par une bande.

Cette fomentation doit remonter jusqu'à la limite supérieure de l'œdème, et il ne faut pas craindre de faire de véritables bottes lorsque l'œdème s'étend sur la jambe. Elle doit être retrouvée humide le lendemain quand on l'enlève.

Renouveler l'enveloppement tous les jours dans les mêmes conditions jusqu'à disparition totale de l'œdème, qui survient habituellement du deuxième au sixième jour.

A ce moment, faire pendant un ou deux jours le même pansement en supprimant l'inperméable. Ensuite se contenter de pratiquer des onctions douces à l'huile camphrée sans massage.

Il est bon, dans les formes tenaces, ou lorsque les douleurs persistent, de donner, en même temps que les fomentations, un bain de pied avec savonnage boraté camphré tous les jours ou tous les deux jours.

Ce traitement est d'autant plus actif qu'il est appliqué plus précocement. Si les conditions matérielles ne permettent pas de donner des bains de pied, il est souhaitable que la première formation sanitaire qui reçoit le malade fasse au moins les fomentations. On évitera ainsi les aggravations pendant le transport jusqu'au centre de traitement.

2° **Phlyctènes.** — Les petites phlyctènes ne dépassant pas le volume d'une pièce de 0 fr. 50 peuvent ne pas être ouvertes et guérissent avec le traitement précédent. Celles qui sont plus grandes ou à contenu hémorragique doivent être excisées totalement, la couenne gélatineuse sous-jacente enlevée avec un tampon stérile. Sur les surfaces ainsi mises à nu on place des compresses aseptiques largement imbibées de la solution :

Camphre	30 grammes.
Éther	1 000 —

Par-dessus ces compresses, on met la fomentation ci-dessus décrite tant qu'il y a de l'œdème.

Quand l'œdème a disparu, on se contente du pansement à l'éther camphré. Pansement et fomentation doivent être renouvelés tous les jours.

On peut également saupoudrer les surfaces à nu, après ablation des phlyctènes, avec de la poudre de camphre ou de la poudre d'acide borique.

3° **Escarres.** — Avec ce traitement, on évite souvent la formation des escarres.

Lorsqu'elles se produisent, il y a lieu d'en rechercher la chute pour pouvoir traiter les lésions infectieuses qu'elles recouvrent et qui ont une tendance térébrante et extensive vers les plans profonds, les gaines tendineuses, les articulations et les os.

Il ne faut cependant pas faire l'exérèse chirurgicale de ces escarres, car on a alors des poussées infectieuses locales et générales. Il faut chercher à les ramollir, ce qui permet de décoller progressivement leurs bords à la pince sans effraction et d'enlever ainsi petit à petit les parties décollées.

Pour ramollir les escarres, on peut s'adresser aux procédés suivants :

1° Pansement à l'éther camphré en faisant une application très large d'éther camphré sur des compresses que l'on recouvre d'un imperméable ;

2° Pansement à l'argent colloïdal (collobiase d'argent) ;

3° Pour les petites escarres, pommade de Reclus. Dans ce cas, on peut même faire de petites scarifications sur l'escarre pour favoriser la pénétration de la pommade, en ayant bien soin de n'intéresser que la partie superficielle de celle-ci.

Quand l'escarre se détache, il n'est pas rare

de voir se former sur la surface putrilagineuse mise à jour une deuxième et même parfois une troisième escarre.

Aussi, dès que l'escarre est enlevée ou tombée, doit-on reprendre le pansement à l'éther camphré, quitte, lorsque la deuxième escarre est formée, à remettre de la pommade de Reclus.

4° **Gros délabrements.** — Dans les formes graves avec teinte violacée d'une partie du pied, couennes violettes plus ou moins étendues, nous cherchons également à faire pénétrer les agents modificateurs au contact des germes qui se trouvent au-dessous des couennes et escarres, de façon à limiter le plus possible la partie du pied éliminée. Pour cela, nous faisons au bistouri des incisions parallèles au grand axe du pied dans la couenne ou escarre superficielle, de façon à arriver jusqu'à la couche de putrilage ou d'œdème fétide sous-jacente; nous ouvrons largement les fusées purulentes lorsqu'il s'en présente. Ne pas faire de pointes de feu, qui donnent de très mauvais résultats.

Nous pansons d'abord avec l'éther camphré puis avec la collobiase d'argent ou, surtout dans les cas de fusées purulentes, la collobiase d'or, ou avec la solution aux essences suivantes :

Eucalyptol	10	grammes.
Baume du Pérou	10	—
Gaïacol	10	—
Goménol	10	—
Camphre	10	—
Éther	1 000	—

Sous ces pansements, on voit les couennes devenir plus molles et on peut les enlever petit à petit à la pince. On arrive ainsi souvent à gagner plusieurs centimètres sur le sillon d'élimination, ce qui a une grande importance lorsque ce sillon est haut situé.

Les parties nécrosées définitivement et sur lesquelles on ne peut plus regagner finissent par s'éliminer.

Autant que possible il ne faut pas faire d'intervention chirurgicale, de régularisation, en particulier d'ablations osseuses. Les os s'éliminent d'eux-mêmes et il est bon d'attendre cette chute.

Si l'on intervient, au contraire, on a souvent de l'ostéite extensive et des fusées purulentes.

5° **Réparation.** — Lorsque les parties nécrosées sont tombées et que les lésions sont complètement désinfectées, l'épidermisation se produit rapidement avec des pansements soit à l'éther camphré, soit au sérum physiologique, soit à l'ambrine.

De temps en temps, pour remédier au dessèchement des tissus amené par l'usage de l'éther, faire un pansement humide avec la solution boratée camphrée.

On peut alors, l'infection étant arrêtée, recourir aux procédés habituels capables de hâter l'épidermisation et la cicatrisation (greffes, air chaud, etc.).

6° **Traitement général.** — Dans les formes septicémiques, on se trouve bien d'injections sous-cutanées d'huile camphrée à la dose de 5, 10 ou 15 centimètres cubes par jour ou d'injections intramusculaires de collobiase de camphre à la dose de 2 centimètres cubes par jour.

7° **Complications.** — La plus fréquente est le tétanos. Il y a lieu de pratiquer une injection préventive de sérum antitétanique à tous les malades. Cette injection doit être renouvelée tous les huit jours lorsqu'il y a des ulcérations ou des délabrements. Il est même prudent d'augmenter la dose à la deuxième injection dans les formes graves (20 centimètres cubes de sérum de l'Institut Pasteur ou 3 000 unités de sérum américain).

La thérapeutique que nous venons d'indiquer a rendu très rares les cas de gangrène gazeuse qui sont justiciables du traitement habituel de cette infection.

Résultats. — Les nombreux malades que nous avons traités au cours de ces deux derniers hivers présentaient toutes les formes de l'affection. Les *résultats* obtenus grâce à cette méthode thérapeutique peuvent se résumer ainsi :

1° **Forme œdémateuse simple.** — Régression de l'œdème en deux à six jours ; disparition des douleurs du dixième au quinzième jour ; pas de complication, pas de névrite tardive.

2° **Forme phlycténulaire.** — Un certain nombre de phlyctènes guérissent sans donner lieu à la formation d'escarres ; la guérison survient au bout d'environ trois semaines ou un mois. D'une façon générale, dès que le traitement est appliqué, l'affection n'a plus tendance extensive et il ne se produit pas, ou très rarement, de nouvelles phlyctènes.

3° **Escarres.** — Nous obtenons le plus habituellement la guérison des petites escarres ne dépassant pas le volume d'une pièce de 5 francs.

4° **Gros délabrements.** — Lorsque les escarres sont très étendues, nous avons pu, le plus souvent, tout d'abord empêcher les progrès de l'infection, puis regagner sur les parties mortifiées plusieurs centimètres, ce qui nous a permis de conserver, suivant l'étendue des lésions, soit les métatarsiens, soit le massif tarsien, soit le talon chez bon nombre de malades.

5° **Forme septicémique.** — Parmi les nombreux indigènes qui furent atteints de cette forme particulièrement redoutable de la maladie, nous

avons pu enrayer l'affection, sauf chez deux noirs qui ont succombé précocement.

Statistique. — Voici la statistique des malades traités pendant trois mois (20 octobre-25 janvier) de l'hiver 1916-1917 :

Noirs. — Nombre de malades traités : 1 093.

Décès par	Septicémie	2
	Tétanos	2
Pertes définitives.	Amputation primitive (jambe, tiers moyen)	1
	Perte des deux pieds avec conservation totale des os de la jambe	5
	Perte des deux avant-pieds (au niveau de la médio-tarsienne)	1
	Perte des deux avant-pieds (au niveau de l'articulation tarso-métatarsienne)	2
	Perte des dix orteils	12
	Perte de un à trois orteils	15
	Perte de cinq orteils	2
	Perte d'une phalange ou de moins d'un orteil	12

Total : 54, soit 95 p. 100 de guérison totale (sans aucune perte).

Arabes. — Nombre de malades traités : 232.

Pertes définitives.	Perte d'un pied (conservation totale des os de la jambe)	1
	Perte d'un pied (au niveau de l'articulation tarso-métatarsienne)	1
	Perte de dix orteils	3
	Perte de deux phalanges à deux orteils	7

Total : 12, soit 95 p. 100 de guérison totale (sans aucune perte).

Français. — Nombre de malades traités : 891.

Pertes définitives.	Perte de deux avant-pieds	1
	Perte de deux phalanges à chacun des cinq orteils d'un pied	1
	Perte de deux phalanges	2
	Perte d'une phalange	1

Total : 5, soit 99,5 p. 100 de guérison totale (sans aucune perte).

Sur les 891 Français traités, 50 seulement ont nécessité un traitement de plus d'un mois ; les autres, c'est-à-dire 841, ont été récupérables par leur corps, aptes à reprendre leur service, après un traitement de trois à cinq semaines (permission de convalescence comprise). Sur les 50 précédents, 2 seulement semblent devoir être éliminés définitivement de l'armée.

RÉÉDUCATION MOTRICE
CHEZ LES BLESSÉS
PAR LES EXERCICES
SPORTS ET JEUX DE PLEIN AIR

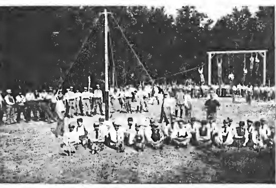
PAR

le Dr MOREAU-DEFARGES,

Chef de service du Dépôt de physiothérapie de Caen.

Nous nous proposons de montrer, dans ce travail résumé, les résultats obtenus au Dépôt de physiothérapie de Trouville (1), dont l'organisation nous était confiée en février 1916, par l'entraînement rationnel au moyen d'exercices, de jeux, de sports appropriés, appliqués aux nombreux blessés envoyés à cette formation.

Ces moyens rééducatifs variés, complétant les traitements physiothérapiques habituels : massage, air chaud, hydro, électro et mécanothérapie, prescrits suivant les indications propres à chaque blessé, nous ont en effet fourni, en même temps que des enseignements utiles, un rendement intéressant, eu égard au double but poursuivi : récupération de combattants et amélioration générale de ceux dont la gravité des blessures empêchait le retour au dépôt régimentaire.



Stade de Deauville : équipes de foot-ball, pas de géant, exercices de grimper au portique et aux cordes inclinées (fig. 1).

C'est notre deuxième division de physiothérapie qui se trouve à l'origine de l'important Dépôt qui allait être définitivement organisé en avril, d'après la circulaire ministérielle créant ces nouvelles formations.

Dès les premiers jours de février, commence l'entraînement progressif des 115 hommes qui forment l'effectif de cette division.

Conformément aux instructions reçues, deux catégories sont formées : C¹ (blessés du membre inférieur), C² (blessés du membre supérieur). Marches, exercices de gymnastique rééducative, jeux de plein air, telle est la base du travail quo-

(1) Actuellement transféré à Caen.

tidien demandé aux deux groupes, suivant un horaire et une durée propres à chacun d'eux.

Pour C^1, marche de un à trois kilomètres; pour C^2, marche de quatre à huit. Les mouvements de



Stade de Deauville. Exercices collectifs de gymnastique rééducative (fig. 2).

gymnastique de rééducation, spéciaux à chaque catégorie, sont pratiqués soit dans la salle, soit sur la route pendant la marche, soit sur la plage où les blessés vont également jouer aux barres, à la balle au chasseur, au ballon, tous ces exercices étant faits sous la surveillance et la direction du médecin-chef de service assisté d'un moniteur-chef et de sous-officiers blessés aides-moniteurs.

Déjà l'on peut remarquer dans tout l'ensemble de l'émulation, de la joie : nos blessés prennent goût à ces ébats de plein air ; ils donnent, pendant le jeu, toute l'amplitude possible de leurs mouvements, augmentant progressivement malgré eux le travail articulaire et musculaire de tout leur organisme dans l'entrain de la partie ou dans l'intérêt de l'exercice.

Et nous voici de suite amené à faire remarquer le but que nous désirons atteindre : amélioration, guérison de nos blessés par le mouvement le plus actif possible au moyen de la plus grande variété dans le jeu, la gymnastique et les sports, tous éléments qui peuvent aussi bien s'appliquer — avec le ménagement, la classification et la surveillance nécessaires — à ceux qui sont atteints de blessures de guerre, qu'aux sujets normaux que nous entraînions autrefois.

En février, mars et avril, malgré un temps souvent peu favorable dans cette partie du rivage de la Manche, l'entraînement quotidien est régulièrement poursuivi. Le Dépôt complètement organisé, son effectif augmenté, cet entraînement va prendre une allure beaucoup plus vive avec la belle saison et la création du stade à l'Hippodrome de Deauville. Avec l'approbation et l'encouragement de M. le médecin-major de 1re classe Gosselin, médecin-chef du Centre principal de physiothérapie de Trouville, avec l'appui et la bienveillance de la municipalité de Deauville et de la Société des Courses, un terrain de jeux complet est rapidement installé.

Une partie des pistes va nous servir ; près d'elles, dans un vaste rectangle bordé d'arbres sont placés : un grand portique avec agrès, un pas de géant, des barres doubles, deux sautoirs dont l'un avec tremplin, un petit portique avec sacs de sable, une poutre mobile pour le saut ; à l'aide des arbres sont fixées de longues cordes (inclinée, horizontale, en chaînette). Enfin, disque, perche pour le saut, haltères, cordes de traction, des jeux : quilles, boules, ballons, spiroboles, des engins de lever et de lancer viennent compléter cet ensemble.

C'est donc un stade complet où nos blessés viendront chaque jour, matin et soir, pratiquer leurs exercices, classés suivant la nature de leurs blessures, d'après un horaire et un roulement établis pour les sections qui alternent entre elles sur les différentes parties du terrain.

En juillet et en août, viendront s'ajouter à l'entraînement les bains de mer — bains très courts, de trois à cinq minutes — pris avec toutes les précautions d'usage, régulièrement, chaque jour, pour la plus grande partie de l'effectif, en tenant compte des contre-indications.

Avec de tels moyens, avec l'entrain apporté par les hommes, les résultats sont rapides, les examens pratiqués chaque jour (mensurations, dynamomètre) montrent le gain dans l'assouplissement des articulations et dans l'augmentation de volume et de tonicité des muscles chez la plupart des blessés.



Stade de Deauville : course et saut (fig. 3).

C'est la variété de ces moyens, la diversité des mouvements et des jeux qui nous conduit au rendement qui sera signalé plus loin.

Comme pour la marche et la course, il est facile pour chaque exercice d'organiser une progression particulière à chaque groupe, d'y apporter soit la difficulté (choix de l'appareil ou du mouvement)

ou l'intensité (durée, rythme, répétition). Prenons le grimper. Nous avons dans nos C^1 d'excellents grimpeurs. Mais nos C^2, qui éprouvent plus de difficultés à cause de l'état des articulations ou de la musculature de leur membre supérieur, commenceront par les appuis, la suspension aux barres doubles, et continueront par l'échelle de corde, la perche, la corde à nœuds, la corde lisse, pour arriver à la corde inclinée.

De même pour le saut dans toutes ses variétés : là, nos C^2 sont les meilleurs (leurs bras sont entraînés pour l'élan à donner). Mais les C^1 commenceront par le saut éducatif de pied ferme, le saut de la petite haie, pour arriver peu à peu à de bien meilleurs résultats.

Pour le lancer, c'est l'emploi de la grenade d'artillerie de 650 grammes, jusqu'au boulet réglementaire de 7 kilogrammes.

Les performances sont soigneusement notées chaque jour par les sous-officiers chefs de section : le blessé constate ainsi lui-même ses progrès ainsi que ceux de ses camarades.

Des leçons d'ensemble, de bâton et de boxe, sont données. Des jeux, des chants coupent chaque leçon généralement terminée par la course, le saut, le ballon. Inutile d'ajouter que les pauses sont réglées et les exercices respiratoires fréquemment commandés.

L'émulation existe d'elle-même. Elle est augmentée par l'octroi de permissions, par la remise de modestes prix. Une fête militaire organisée en juillet donne un excellent effet moral sur tous nos hommes, dont l'enthousiasme et l'ardeur au jeu sont remarquables.

De février à novembre 1916, 1 500 blessés environ sont passés par le Dépôt de physiothérapie de Trouville. Le nombre de récupérés atteint une moyenne de 56 p. 100 pour l'ensemble de ces mois (septembre donne 71 p. 100, octobre 63 p. 100); cette proportion serait augmentée en tenant compte des 400 hommes répartis dans d'autres formations au licenciement du Dépôt, fin octobre, dont une grande partie aurait pu prendre place dans les récupérés utiles. Parmi ces derniers, 75 p. 100 étaient versés dans le service armé et 25 p. 100 dans le service auxiliaire. Le nombre des malades à l'infirmerie a été insignifiant. Aucun accident n'a été signalé au cours de l'entraînement ou pendant la période des bains de mer.

Tels sont les résultats obtenus par cet entraînement de plein air. Il est juste de reconnaître que les traitements physiothérapiques proprement dits y ont aidé dans la plus large mesure, de même que le dévouement constant des moniteurs (1) et la bonne volonté de tous nos blessés.

A notre sens, il serait du plus grand intérêt de perfectionner et d'amplifier ces résultats. Pour cela, d'importants dépôts de physiothérapie devraient être créés de préférence sur notre littoral, près des plages de l'Atlantique et de la Méditerranée, le climat assez dur de la Manche laissant — en dehors de la belle saison — trop peu de temps favorable à un entraînement régulier et soutenu, comme nous avons pu personnellement le constater.

Près du milieu marin, les bienfaits de l'héliothalassothérapie viennent s'ajouter à ceux de la cure par le mouvement.

Les constatations faites avant la guerre sur un terrain de jeux aménagé sur une vaste plage de Bretagne (2), de même que les résultats recueillis en 1916 à Trouville nous font exprimer ce desideratum. Tous les éléments physiothérapiques naturels : air pur et tonique sans poussières, ozone et rayons ultra-violets, balnéation, sont réunis sur nos plages pour le plus grand bien de nos blessés.

Ces stades maritimes aménagés ne seraient pas perdus pour l'avenir : ils viendraient s'ajouter à ceux qu'il faudra bien créer un peu partout, demain, sur le territoire, pour aider à la vitalité de notre race.

Toute l'année, et particulièrement à l'époque favorable des grandes vacances scolaires, nos enfants auraient la possibilité de se livrer à leurs ébats, de pratiquer exercices sportifs et jeux athlétiques — complément de la gymnastique de développement des premières années — de façon à acquérir les forces physiques nécessaires quand le temps sera venu pour eux de remplacer ceux qui portent les armes aujourd'hui.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 12 mars 1917.

Mutilations et incapacités de travail. — Travail de M. AMAR, communiqué par M. LAVERAN, et dont voici les conclusions :

« La mesure exacte de la valeur fonctionnelle des moignons conduit à distinguer vingt-deux types de mutilations et amputations de l'appareil locomoteur.

« Par la loi des combinaisons, on obtient 9 108 cas différents de mutilations, dont 5 035 sont susceptibles d'une utilisation professionnelle satisfaisante, avec le concours d'une prothèse rationnelle.

« Les incapacités de travail résultant de ces blessures peuvent être groupées en deux catégories : incapacités non compensées, où l'état physiologique seul est considéré, et qui déterminent le taux de la pension de réforme ; incapacités compensées, où la prothèse et l'outillage professionnel interviennent pour fixer le rendement social du mutilé. »

(1) Adjudant Beaugrand, moniteur-chef ; sergents Fabing, Thorel, Lader, Dufailly, caporal Pinot, caporal Gall, soldat Hamel, sous-moniteurs.

(2) ROGER GLÉNARD, Éducation physique et stations de cure (*Paris médical*, 4 avril 1914).

Présentation d'un livre. — M. EDMOND PERRIER fait l'éloge d'un nouveau livre du Dr CABANÈS : *Une Allemande à la Cour de France.*

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 13 mars 1917.

Le travail industriel des femmes et la natalité. — Suite et fin de la discussion des articles du rapport de M. DOLÉRIS L'Assemblée a voté les autres dispositions du projet, ainsi conçues :

ART. 3. — *Des consultations d'hygiène féminine et infantile, dirigées par un docteur en médecine, seront mises à la disposition des ouvrières en vue de leur fournir les conseils et renseignements appropriés.*

Le médecin chargé du service aura la faculté d'indiquer la nécessité des mutations d'emploi, les modifications et même l'interdiction du travail aux femmes enceintes ou nourrices, lorsqu'il estimera que leur maintien à l'usine peut compromettre leur santé ou la vie de l'enfant.

Pour assurer aux femmes travaillant dans les usines les bénéfices de l'hygiène toute spéciale que leur sexe exige, un agent féminin supérieur, intermédiaire entre les cadres masculins des ateliers et les ouvrières, est reconnu indispensable. La superintendante d'usine qui remplit ce rôle dans l'industrie anglaise doit avoir un équivalent dans l'industrie française.

ART. 4. — *Dans le but de favoriser l'allaitement maternel, des mesures seront imposées aux usines et plus particulièrement aux usines de guerre. pour permettre aux mères d'allaiter leur enfant, dans des conditions hygiéniques rigoureuses, au cours de leur période de travail.*

Dans le même but, des primes seront allouées aux mères nourrices travaillant en usine.

ART. 5. — *La femme enceinte et la nourrice, obligées, par leur état, de changer d'emploi, de réduire ou de cesser leur travail, recevront une indemnité compensant la diminution ou la suppression de leur salaire.*

Les dépenses résultant de la disposition ci-dessus seront assurées par un organisme de prévoyance et d'assurance sous la responsabilité de l'Etat.

ART. 6. — *En outre des chambres d'allaitement, l'administration devra provoquer la création de garderies d'enfants, partout où la nécessité en apparaîtra.*

Après ce vote, M. GLEY a demandé la nomination d'une commission chargée d'étudier la *question de la dépopulation* et surtout les *remèdes à opposer à la décroissance de la natalité*. Il sera statué sur cette demande à la prochaine séance.

Réparation des mutilations de la face par blessures de guerre. — M. MORESTIN fait de nouvelles présentations de mutilés de la face, en montrant, au sujet de chacun, une série de photographies marquant les diverses étapes de la réparation plastique. Le chirurgien expose de nouveau sa méthode, laquelle ne consiste pas à faire de larges autoplasties à l'aide de tissus empruntés à d'autres régions du corps, mais à utiliser les débris de peau, de muqueuse, de muscles, de tendons restés dans la plaie ; tout ce qui fait tiraillement fibreux et cicatrices vicieuses est libéré ; il y a réparation esthétique.

A la suite de cette communication, M. Morestin a recueilli, comme l'an dernier, les applaudissements de l'Académie.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 9 février 1917.

Deux cas de gangrène palustre. — MM. PAISSEAU et LEMAIRE ont observé deux cas de gangrène symétrique des membres inférieurs chez des soldats atteints de pernicieuse algide. Fait curieux, il existait chez ces deux malades une endartérite généralisée de toutes les artérioles des viscères abdominaux. La rate, le foie, le pancréas, les capsules surrénales étaient le siège de nombreux infarctus. Cependant la syphilis n'était pas en cause : il n'y avait point lieu non plus de suspecter une infection microbienne surajoutée. Cette endartérite semblait bien en rapport avec l'infestation sanguine par le *Plasmodium falciparum*, et de fait les caillots oblitérants renfermaient de nombreux corps en croissant.

Ces deux observations sont un exemple des troubles circulatoires périphériques que l'on rencontre assez fréquemment dans le paludisme et qui vont de l'acrocyanose à l'asphyxie des extrémités, la gangrène des membres étant beaucoup plus rare. Elles apportent également un argument, dans la discussion de la pathogénie de la maladie de Raynaud, en faveur de son origine artérielle.

La bactériothérapie, médication adjuvante dans certaines formes de méningite cérébro-spinale à méningocoques. — MM. BOIDIN et WEISSENBACH ont obtenu la guérison d'un cas de méningite cérébro-spinale qui jusqu'alors avait résisté à la sérothérapie, en ayant recours à trois injections d'une émulsion de méningocoques tués par le chauffage.

Deux cas de lésions tuberculeuses rares du rein, prouvées par l'expérimentation. — M. LENOBLE a obtenu expérimentalement deux types très opposés de lésions tuberculeuses expérimentales, le gros rein blanc, néphrite épithéliale, et le type scléreux et fibroïde.

Paraplégies hystériques consécutives aux polynévrites diphtériques. — M. MARCHAND rattache ces paralysies à une altération de la nutrition générale.

Septicémies prolongées à type pseudo-palustre avec épisode méningé tardif, dues à des germes voisins du méningocoque. — M. Pierre-Louis MARIE a pu faire disparaître ces phénomènes septicémiques et ces réactions méningées en pratiquant des injections intrarachidiennes et sous-cutanées de sérum antiméningococcique polyvalent.

Le pied de tranchée. — MM. Victor RAYMOND et Jacques PARISOT développent les conclusions suivantes. L'affection dite « gelure des pieds » survient presque uniquement chez des soldats qui ont séjourné au temps plus ou moins long dans l'eau froide. Elle présente les caractères d'une infection tantôt localisée aux pieds, tantôt, mais plus rarement, généralisée à tout l'organisme. Aussi bien dans les lésions locales que dans le sang, on peut trouver un assez grand nombre d'*agents mycéliens* (*Penicillium glaucum, Sterigmatocystis, Scopulariopsis Koningii*). Ces agents sont susceptibles de reproduire chez l'animal les lésions observées chez l'homme.

Séance du 23 février 1917.

Perforation intestinale tardive au cours d'une rechute de paratyphoïde B. — MM. PISSAVY et VERNIÈRE rapportent l'histoire d'un malade atteint de fièvre paratyphoïde B, qui se termina par une perforation intestinale. Celle-ci se produisit à la deuxième rechute, exactement trois mois après le début de l'infection.

Un cas de sokodu. — MM. GUY LAROCHE et D. DUROZOY publient l'observation d'un malade qui, ayant été mordu au poignet par un rat, vit trois semaines plus tard se développer au niveau de la morsure un gros nodule de la dimension d'une pièce de cinq francs, en même temps que survenaient une lymphangite et une adénite sus-épitrochléenne et sous-axillaire. La lésion locale évolua lentement et ne put guérir qu'au bout de deux mois.

Apparition des pneumocoques dans le pus des méningites cérébro-spinales en cours de traitement. — MM. A. NETTER et MARCUS SALANIER font remarquer que cette apparition est loin d'être surprenante, si l'on songe que la cavité naso-pharyngienne renferme à l'état normal des pneumocoques.

Action parallèle du traitement galvanique localisé au siège de la blessure sur la libération des cicatrices cutanées adhérentes et la régression des troubles moteurs dans le domaine des nerfs sous-jacents. — MM. BOURGUIGNON et CHIRAY ont obtenu ces résultats en localisant l'électrode négative imbibée d'iodure de potassium à 1 p. 100 au foyer cicatriciel de la blessure.

Un cas complexe : syphilis, mal de Pott, troubles nerveux localisés à un membre antérieurement blessé, par M. BABONNEIX.

Hémoptysies parasitaires chez les soldats indigènes de l'Extrême-Orient. — MM. SALMON et NEVEU attirent l'attention sur une affection pouvant être confondue avec la tuberculose : la *cistématose pulmonaire*. Cette affection, peu connue en France, est très fréquente en Extrême-Orient. A l'heure où les troupes indigènes séjournent dans nos régions, il y a lieu d'éviter que les « porteurs de douves » ne deviennent par leurs expectorations des agents d'infection, comme ils l'ont été en Asie et en Amérique. Le diagnostic de l'hémoptysie parasitaire est facilement posé. Il suffit de rechercher dans les crachats, directement sans coloration, la présence des œufs de la douve du poumon.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

DÉPOPULATION ET MESURES FISCALES

Au moment où l'Académie de médecine vient d'inscrire à son ordre du jour l'angoissante question de la dépopulation, il ne me paraît pas inutile de lui consacrer à nouveau quelques lignes.

A plusieurs reprises, j'ai dit ici combien sont illusoires les mesures fiscales proposées pour lutter contre le fléau.

Leur principe est excellent : car, s'il est une vérité indéniable, c'est que la limitation de la natalité en France est volontaire, et qu'il faut en chercher la raison là où elle est : dans les lourdes dépenses qu'impose, de nos jours, l'éducation d'une famille nombreuse. Toutes les autres causes : extension de la syphilis, progrès de l'alcoolisme, ne viennent qu'en seconde ligne.

Si on peut arriver, par des mesures fiscales, à supprimer ou à compenser les charges qui pèsent si lourdement sur les pères de famille, la stérilité relative des ménages français ne tardera pas à disparaître.

Seulement, comme trop souvent en France, nous manquons d'audace et d'énergie dans la lutte, et reculons devant les solutions efficaces. Nous nous contentons de faire des discours, de nous lamenter, et, parfois, de libérer notre conscience par l'adoption d'une mesure manifestement insuffisante.

Quand la Chambre des députés a à se plaindre d'un gaspillage de quelques millions, elle impose au ministre coupable une restriction de budget de 1 000 francs « à titre d'indication ».

Elle sait très bien que le gaspillage continuera, que le ministre n'ajoutera pas à la manifestation plus d'importance qu'elle-même ; mais l'efficacité de son geste lui est absolument indifférente. Il lui suffit d'avoir satisfait sa conscience, et mis sa responsabilité à l'abri par un vote de pure forme.

Eh bien ! toutes les dispositions fiscales votées jusqu'ici contre la dépopulation me paraissent ne l'avoir été que « à titre d'indication ». En dégrevant de quelques francs le budget des chefs de familles nombreuses, le législateur manifeste aux ménages volontairement stériles son désir de les voir procréer beaucoup d'enfants.... mais il se garde bien de leur promettre une aide efficace, s'ils ont l'imprudence de céder à son invitation.

J'ai montré, dans un précédent libre-propos, que l'impôt sur le revenu, qui eût fourni si facilement l'occasion de favoriser les pères de familles nombreuses, est en réalité plus lourd pour eux que pour les ménages sans enfants, et surtout que pour les unions libres.

Or voici que les Allemands, s'effrayant à leur tour de leur natalité décroissante, préparent une loi pour l'enrayer, et nous voyons immédiatement se manifester dans leurs projets l'esprit de prévoyance, et la volonté de réalisation, dont ils ont si souvent fait preuve au cours de cette guerre.

Sans doute la natalité fléchit chez nos ennemis. De 37 p. 1 000 habitants en 1890, les naissances sont tombées chez eux en 1910 au-dessous de 30. Mais, chez nous, elles ne se maintiennent depuis 1904 qu'entre 17 et 20, et, en l'année 1910, l'Allemagne s'enrichissait encore de 880 000 habitants, tandis qu'en 1911, nous nous appauvrissions de 35 000.

Le fléau de l'insuffisance de la natalité, qui nous menace dans notre existence, l'effleure donc à peine. Elle ne met cependant aucun retard à engager la lutte, et avec quels moyens !

Je ne connais pas dans ses détails le projet de loi allemand, mais tous, nous avons pu en lire, dans quelques journaux français, certaines dispositions : un fonctionnaire ayant quatre enfants touchera un appointement double de celui d'un célibataire occupant le même emploi ; le père de quatre enfants sera dégrevé de tout impôt direct, etc...

Voilà des mesures énergiques, et dont on peut espérer raisonnablement un résultat !

Que penseriez-vous d'une loi rédigée d'après le schéma suivant :

ARTICLE 1. — Tout Français adulte doit à la Patrie trois enfants vivants.

ARTICLE 2. — Tout Français qui, pour une raison quelconque, dépendante ou indépendante de sa volonté, ne paie pas sa dette en nature, devra la payer en argent, en versant annuellement au fisc, pour chaque enfant manquant, la somme que lui coûterait cet enfant, dans les conditions sociales où il se trouve.

ARTICLE 3. — Chaque enfant ne peut recevoir en héritage que le tiers au plus de la fortune de ses parents. Le surplus, si le nombre des enfants est inférieur à trois, revient à l'État (1).

ARTICLE 4. — Les pères de plus de trois enfants recevront de l'État, sur les produits du présent impôt, une indemnité équivalente aux frais d'éducation de leurs enfants (au delà de trois).

Notez que les célibataires et les ménages sans enfants n'auraient aucun droit de se plaindre de ces dispositions quelque peu révolutionnaires. On ne frappe pas d'une amende leur stérilité, volontaire ou non, ce qui serait attentatoire à la liberté individuelle. Ils auront le droit strict de ne pas avoir d'enfants ; leur abstention ne leur coûtera rien... mais elle ne leur sera plus une économie. Ils ne seront pas plus frappés que les pères de famille. Leur situation budgétaire sera, à l'avenir, identiquement la même que s'ils avaient des enfants.

On pourrait d'ailleurs les autoriser à se soustraire à la taxe, en adoptant et en élevant à leurs frais les enfants qu'ils seraient incapables d'avoir eux-mêmes.

Je ne suis ni législateur, ni économiste. Il se peut que, pour des raisons que je n'entrevois pas, ma proposition — qui aurait, remarquez-le bien, le grand avantage de ne rien coûter — soit irréalisable. Je ne suis pas sûr qu'elle n'ait pas des inconvénients supérieurs à ses avantages. Mais il est une chose que j'affirme, c'est qu'elle ferait naître des enfants.

G. LINOSSIER.

(1) Une mesure analogue vient d'être proposée, dans un but fiscal, par M. BOKANOWSKI.

SUR L'ÉLECTRODIAGNOSTIC DE GUERRE

PAR

J. CLUZET,
Professeur à la Faculté de médecine de Lyon.

Sous ce même titre, M. Larat a dernièrement exposé ici (*Paris médical*, 2 sept. 1916) comment, « dans les services d'électrothérapie du gouvernement militaire de Paris, on a compris l'électrodiagnostic de guerre, c'est-à-dire simplifié ».

Il sera peut-être utile de dire sommairement comment on peut encore comprendre l'exploration électrique chez les blessés.

Les appareils employés au Centre électroradiologique de Lyon et dans plusieurs centres secondaires de la 14e région sont tout différents des appareils faradiques et galvaniques. Nous utilisons un condensateur à capacité variable chargé directement par le courant du secteur. L'appareil (1), qui est d'un poids et d'un volume relativement faibles, est beaucoup plus simple et beaucoup plus facilement transportable que les appareils employés dans la méthode classique ; il permet même d'utiliser directement le courant alternatif de l'éclairage électrique que l'on trouve dans un grand nombre d'hôpitaux. Car si le condensateur doit être chargé de préférence au moyen du courant continu, l'expérience montre que la charge s'opère assez convenablement avec le courant alternatif pour pouvoir procéder à un examen électrique suffisant.

Les mesures effectuées au moyen du condensateur chargé au courant continu sont, comme l'ont montré plusieurs auteurs, plus précises et plus comparables entre elles que les mesures effectuées au moyen des appareils faradiques et galvaniques.

De plus, la méthode d'électrodiagnostic au moyen du *condensateur à capacité variable* que j'ai présentée pour la première fois en 1911 (2), est plus rapide que la méthode classique ; elle diffère totalement des méthodes complexes qui sont basées sur l'emploi d'un condensateur à capacité fixe, chargé à des potentiels variables.

Technique. — La technique de la nouvelle méthode simple d'électrodiagnostic a déjà été décrite en détail (3) ; nous en donnerons ici seulement un exposé sommaire.

Au lieu de mesurer l'excitabilité faradique et l'excitabilité galvanique, on recherche simplement la capacité la plus faible, ou l'onde la plus brève, qui détermine le seuil de la contraction musculaire. On étudie ensuite la forme de la secousse, l'action relative des deux pôles en renversant le sens de la décharge, la situation du point moteur.

Les décharges des faibles capacités (inférieures à 0,1), sont très brèves, analogues aux courants faradiques ; les décharges des fortes capacités sont relativement de longue durée et se rapprochent de plus en plus du courant continu à mesure que la capacité augmente. D'ailleurs des résistances intercalaires permettent encore d'allonger l'onde de décharge des fortes capacités. J'ai montré que les résistances intercalaires permettent aussi d'isoler la contraction des muscles hypoexcitables de la contraction des muscles voisins ou antagonistes, dont l'excitabilité est normale.

On emploie de préférence la méthode d'excitation unipolaire ; mais, dans les cas d'hypoexcitabilité musculaire, il est bon de placer les deux électrodes sur le muscle examiné, ou tout au moins l'électrode indifférente sur le trajet nerveux correspondant et l'électrode active sur le muscle examiné.

On peut ainsi, au moyen du condensateur à capacité variable, mettre en évidence : l'*excitabilité normale*, l'*hypo* ou l'*hyperexcitabilité* aux ondes brèves, l'*inexcitabilité du nerf*, la *R. D. partielle*, la *R. D. complète* (4), un syndrome que j'ai appelé *R. D. incomplète*, l'*inexcitabilité du muscle*. Telles sont les réactions que nous recherchons systématiquement chez les blessés et que nous mentionnons, quand elles existent, sur les feuilles d'observations et sur les fiches individuelles d'examen ou de traitement.

La *R. D. complète* d'un muscle, notamment, sera caractérisée par trois caractères essentiels, analogues à ceux que l'on met en évidence par les excitations faradiques et galvaniques ; ces trois caractères sont :

a. L'inexcitabilité du tronc nerveux ;

b. L'inexcitabilité du muscle aux ondes brèves ;

c. La lenteur de la secousse provoquée par les ondes longues.

En outre, l'inversion des actions polaires, le déplacement du point moteur (réaction de Doumer) seront facilement mis en évidence s'ils existent.

La R. D. est *partielle*, si l'hypoexcitabilité remplace l'inexcitabilité dans les réactions *a* et *b*.

(1) Construit par Boulitte, à Paris.

(2) *Société médicale des hôpitaux de Lyon*, 4 novembre 1911.

(3) CLUZET, Avantages de l'emploi du condensateur dans l'électrodiagnostic (*Paris médical*, avril 1912). — Électrodiagnostic au moyen des décharges de condensateurs (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, mars 1914). — Procédé simple pour l'examen électrique des paralysies (*C. R. de l'Académie des sciences*, 5 juillet 1915).

(4) Paralysies par altérations nerveuses avec R. D. incomplète (*Journal de radiologie et d'électrologie*, déc. 1917).

On voit que le caractère commun à la R. D. complète et à la R. D. partielle est la lenteur de la secousse musculaire.

La R. D. est *incomplète* si les caractères *a* et *b* existent seuls, la secousse musculaire demeurant vive.

Signification dès réactions électriques. — L'expérience acquise par l'examen d'un très grand nombre de blessés et par de nombreuses vérifications opératoires permet de donner quelques précisions nouvelles sur la signification des réactions électriques obtenues au moyen du condensateur à capacité variable.

1° Si **les réactions électriques sont normales** dans un domaine nerveux, on peut conclure à l'intégrité des cylindraxes ; mais il peut arriver que le nerf, dont les éléments nobles sont normaux, soit soumis à une cause anatomique de compression ou d'irritation. C'est ainsi que, chez trois sujets présentant une paralysie (deux paralysies du médian et une du cubital) et dont les réactions électriques étaient absolument normales, nous avons constaté, avec M. Bérard, que le nerf paraissait absolument intact, chez un blessé, — enveloppé d'une gaine fibreuse, chez le deuxième malade, — adhérent à des zones adjacentes infiltrées de tissu cicatriciel induré, chez le troisième blessé.

La libération du tronc nerveux fut effectuée dans les deux derniers cas et l'excitabilité mesurée à même le nerf fut trouvée normale avant comme après la libération de celui-ci. Ces deux exemples montrent que lorsqu'un blessé présente une paralysie avec des réactions électriques absolument normales, on ne peut affirmer la simulation ou l'existence d'une paralysie purement fonctionnelle ; le neurone moteur est intact au point de vue anatomique, mais son fonctionnement peut être altéré par une cause anatomique siégeant au voisinage. Dans ces cas, une intervention chirurgicale, qui pourrait d'ailleurs le plus souvent n'être qu'exploratrice, paraît justifiée.

2° **L'inexcitabilité du tronc nerveux** au-dessous d'une blessure récente, accompagnée d'une excitabilité normale des muscles correspondants, constitue un signe précoce de lésion nerveuse au niveau de la blessure. Nous avons observé deux cas de ce genre, dans lesquels l'apparition ultérieure de la R. D. a confirmé le diagnostic précoce.

3° La **R. D. partielle précède souvent chez les blessés la R. D. complète :** la dégénérescence du muscle, consécutive à une altération grave du nerf correspondant, n'est pas encore assez avancée pour donner les trois réactions *a*, *b*, *c*, définies plus haut. Mais il peut aussi arriver que la R. D. partielle ne soit jamais suivie de R. D. complète ; dans ce cas, on peut affirmer l'existence d'une altération peu grave et réparable du tronc nerveux. Dans d'autres cas enfin, la R. D. partielle fait suite à la R. D. complète ; c'est un stade de retour vers les réactions électriques normales.

L'ancienneté de la blessure, les résultats fournis par des examens électriques répétés permettront de dire, dans la plupart des cas, si la R. D. partielle correspond à la période ultime du processus pathologique, ou si elle est un stade de retour vers les réactions normales.

Il nous a été permis, avec M. Villard, de constater l'état des nerfs chez deux blessés présentant la R. D. partielle. Dans un premier cas, le nerf (cubital) passait dans une gangue cicatricielle qui l'étranglait d'une façon très nette ; après libération, il persistait un sillon de compression nettement visible et il semblait que le cordon nerveux avait été contusionné directement par la balle sur son bord externe. Dans le deuxième cas, le cordon nerveux (médian) était très épaissi, œdémateux, d'aspect inflammatoire et enveloppé de tissu fibreux.

Chez ces deux blessés, l'excitation portée à même le nerf montrait une grande diminution d'excitabilité aux ondes brèves.

4° La **R. D. complète** s'observe, comme on le sait, non seulement lorsqu'il y a section physique du tronc nerveux correspondant, mais aussi dans tous les cas d'altération des cylindraxes équivalant à une section physique, au point de vue fonctionnel.

Avec M. Bérard, sur 10 cas présentant la R. D. complète, nous avons constaté une section physique dans 5 cas, un névrome volumineux englobant le nerf dans 3 cas et une gaine peu épaisse de tissu fibreux dans 2 cas. Les décharges les plus fortes appliquées sur le nerf même n'ont pu déterminer aucune contraction musculaire ; tous ces nerfs, sectionnés ou non, présentaient une altération grave, puisque leur excitabilité était totalement supprimée.

Avec M. Villard, sur 5 cas présentant la R. D. complète, nous avons constaté une section du tronc nerveux dans 3 cas, un aspect inflammatoire avec gangue fibreuse, sans solution de continuité dans 2 cas. Les plus fortes excitations portées à même le nerf ne déterminaient aucune contraction des muscles correspondants.

Comme la R. D. partielle, la R. D. complète peut marquer le terme du processus pathologique : ce sont les cas relativement heureux où la dégénérescence du nerf du muscle fait place peu à

peu à l'état normal, après une période d'état plus ou moins longue. Mais souvent la R. D. complète n'est qu'un stade intermédiaire avant l'inexcitabilité du muscle.

5° La **R. D. incomplète** (sans lenteur de la secousse) est relativement assez fréquente. Lorsqu'on applique la méthode du condensateur à capacité variable à l'examen des blessés présentant une altération traumatique des nerfs, on est frappé par la différence qu'offrent les secousses des muscles paralysés : certaines sont très lentes, d'autres au contraire ont la rapidité normale ou présentent un ralentissement à peine appréciable. Dans ces derniers cas, si l'on excite les muscles au moyen du galvanique, on constate le plus souvent une contraction galvano-tonique, c'est-à-dire une contraction qui persiste pendant toute la durée de passage du courant continu ; mais en réalité la secousse est vive ou très peu ralentie aux fermetures du courant. D'ailleurs la secousse est vive aux deux pôles et il ne s'agit pas ici de la réaction signalée par Erb, Huet, Delherm, consistant en une secousse vive au pôle négatif et lente au positif.

La R. D. incomplète, sans lenteur de la secousse, s'observe dans certaines paralysies dues à une altération grave des troncs nerveux ; ainsi, dans un cas opéré par Bérard et dont l'observation a déjà été publiée, le nerf sciatique était englobé complètement sur une hauteur de 10 centimètres ; dégagé de sa gangue, il apparut vascularisé. On fit agir les décharges les plus fortes sur le nerf libéré ; celui-ci se montra inexcitable. Dans deux autres cas opérés par M. Gouilloux, le tronc nerveux (sciatique) paraissait intact sur sa plus grande partie, mais un fascicule détaché était sectionné chez le premier malade, enveloppé d'un nodule fibreux chez le second.

L'état du muscle, dans ces cas, est vraisemblablement analogue à celui que nous avons observé avec Rispal chez le lapin, à la suite de la section expérimentale du sciatique et à une période où les réactions électriques constituaient la R. D. incomplète. Il existait une augmentation

EXAMEN CLINIQUE.	EXAMEN ÉLECTRIQUE.	CONCLUSIONS.
Troubles fonctionnels ne répondant pas complètement à l'altération ou à l'irritation d'un tronc nerveux.	Réactions électriques normales.	Pas d'altération des troncs nerveux ou des muscles modifiant leur excitabilité électrique. Pseudo-paralysie.
Troubles fonctionnels (moteurs, sensitifs, trophiques), pouvant être dus à l'altération ou à la simple irritation d'un tronc nerveux.	Réactions électriques normales.	Intégrité anatomique du neurone moteur périphérique et des muscles, mais possibilité d'une cause anatomique d'irritation au voisinage du nerf.
Atrophie musculaire.	Simple hypoexcitabilité des muscles.	Altération légère des muscles, sans lésion du nerf correspondant.
Troubles fonctionnels (moteurs, sensitifs, trophiques) pouvant s'expliquer par l'altération d'un tronc nerveux (*Blessure très récente*).	Inexcitabilité du nerf au-dessous de la blessure. Réactions électriques normales des muscles correspondants.	Altération grave et très récente du nerf à la hauteur de la blessure.
Idem (*Blessure récente*).	Réaction de dégénérescence partielle des muscles.	Altération des muscles et du nerf correspondants : pronostic réservé ; nouvel électrodiagnostic nécessaire dans deux semaines.
Idem (*Blessure ancienne*).	*Idem*.	Altération peu grave des muscles consécutive à une dégénérescence partielle du nerf correspondant.
Idem (*Blessure ancienne*).	Réaction de dégénérescence complète des muscles.	Altération grave des muscles consécutive à la dégénérescence du nerf correspondant.
Idem (*Blessure ancienne*).	Réaction de dégénérescence incomplète des muscles.	Altération des muscles consécutive à la dégénérescence du nerf.
Troubles fonctionnels (moteurs, trophiques) pouvant s'expliquer par la disparition des muscles correspondants.	Inexcitabilité des muscles.	Disparition des muscles.
Blessure et troubles fonctionnels répondant à une section musculaire ou tendineuse.	Excitabilité musculaire normale. L'effet de la contraction s'arrête brusquement au niveau de la blessure.	Section ou forte adhérence musculaire (ou tendineuse).

du tissu interstitiel, une prolifération des noyaux du sarcoplasma, des fibres musculaires en voie de destruction. Mais il n'y avait pas trace de dégénérescence granuleuse, cireuse ou graisseuse de la substance musculaire, dont la striation longitudinale et transversale était conservée (1).

D'ailleurs, après avoir constaté la R. D. incomplète, nous avons observé chez plusieurs blessés le retour aux réactions normales, soit chez des sujets qui avaient subi une libération chirurgicale ou radiothérapique du tronc nerveux, suivie de traitement électrique, soit chez des sujets qui avaient subi seulement un traitement électrique des muscles et des nerfs dégénérés.

Conclusions données aux examens électriques. — Après avoir indiqué sur nos feuilles d'examen les résultats de l'examen clinique (ancienneté de la blessure, siège et état des cicatrices, troubles moteurs sensitifs, circulatoires et trophiques, etc.) et les réactions électriques observées, nous concluons, en tenant compte à la fois de l'examen clinique et de l'examen électrique et en nous appuyant sur les constatations opératoires rapportées plus haut.

Le tableau de la page 248 donne un aperçu général de nos conclusions les plus fréquentes.

Comme on peut le voir par ce qui précède, nous croyons qu'il faut tenir le plus grand compte de l'examen du nerf et que, loin de conclure toujours du muscle au nerf, il y a lieu souvent de conclure du nerf au muscle. Si, par exemple, le nerf a une excitabilité normale, tandis que le muscle présente de l'hypoexcitabilité, on peut affirmer le plus souvent qu'il s'agit d'un simple défaut de fonctionnement, sans altération grave du muscle. Si au contraire le tronc nerveux est inexcitable au niveau et au-dessous d'une blessure récente, tandis que le muscle a encore ses réactions sensibles normales, on doit prévoir une dégénérescence wallérienne du nerf et la dégénérescence consécutive du muscle. On pourrait citer encore l'importance qu'a l'inexcitabilité du tronc nerveux dans la R. D. incomplète ; si l'on n'interrogeait pas le nerf dans ce cas, on pourrait croire à une lésion primitive du muscle.

Au contraire, nous n'ajoutons pas une importance capitale à la recherche des actions relatives des pôles + et —, car on a déjà montré (2) que l'inversion est un signe peu constant de dégénérescence des filets nerveux intramusculaires et que l'absence de ce signe n'a rien de caractéristique.

Il est à remarquer que les investigations au moyen du faradique et du galvanique complètent quelquefois nos examens, effectués au moyen du condensateur. Le faradique sert à produire une tétanisation des muscles pour rechercher s'il existe une section musculaire ou tendineuse, des adhérences profondes empêchant de se transmettre l'effet de la contraction du muscle. Le galvanique permet de rechercher la contraction galvano-tonique, soit dans les cas de R. D. partielle ou complète, soit dans les cas de R. D. incomplète. Delherm a montré, en effet, que la contraction galvano-tonique accompagne fréquemment la R. D. Cette contraction, qui persiste pendant toute la durée de passage du galvanique, peut être facilement confondue avec la lenteur de la secousse.

Il est probable même que l'erreur a été commise dans les cas de myopathie primitive signalés par certains auteurs comme présentant la R. D.

L'emploi du condensateur à capacité variable rend la confusion impossible, comme je l'ai déjà signalé ici même (3), la décharge des plus fortes capacités étant encore relativement trop brève pour produire les mêmes effets, à ce point de vue, que le courant galvanique. C'est sans doute cette propriété des décharges qui a permis de distinguer la R. D. complète et la R. D. incomplète (sans lenteur de la secousse) ; cette distinction a son utilité pratique, car la R. D. incomplète paraît autoriser un pronostic relativement favorable, puisqu'elle ne contient pas, comme la R. D. complète, le signe de la dégénérescence totale du muscle.

TRAITEMENT
DES " GELURES DES PIEDS " ET DES BRULURES

PAR

F. RATHERY et **L. BAUZIL**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, Médecin des hôpitaux, Médecin-major de 2e classe, Médecin-chef de l'hôpital 34 *bis*.

Pharmacien aide-major de 2e classe, Chef de laboratoire à l'hôpital 34 *bis*. Ancien préparateur, médaille d'or de la Faculté de Toulouse.

Depuis le début de la période d'hiver, nous avons eu l'occasion de recevoir dans notre hôpital un certain nombre d'hommes atteints de gelure des pieds. Nous avons cherché un mode de traitement supprimant les phénomènes douloureux causés par ces lésions et amenant la guérison dans le plus bref délai possible, avec le minimum de dégâts anatomiques.

(1) Étude de la forme et de la signification histologique de la R. D. (*C. R. Société de Biologie*, 1900).

(2) CLUZET, Sur l'explication du renversement des actions polaires dans les syndromes de dégénérescence (*Annales d'électrobiol.*, 1903 ; *Archives d'électr. méd.*, 15 juillet 1903).

(3) Avantages de l'emploi du condensateur pour l'électrodiagnostic (*Paris médical*, avril 1912).

Après de nombreux essais, nous nous sommes arrêtés au procédé thérapeutique suivant :

Dès l'arrivée du malade, on soumet la région atteinte à un nettoyage minutieux avec de l'eau bouillie et du savon, en prenant soin de ne point enlever l'épiderme soulevé par les phlyctènes. Après séchage, on badigeonne la gelure, au moyen d'un pinceau stérilisé, avec le produit suivant fondu préalablement au bain-marie et maintenu aussi chaud que le malade peut le supporter :

Naphtolate de soude		2 grammes.
Essence de thym..........	} ââ	3 —
Essence d'origan..........		
Essence de géranium		
Vaseline pure............		1 000 —
Paraffine à 45-50°		5 000 —

Après fusion, répartir en pots de 125 grammes et stériliser 20 minutes à 120°.

La pellicule formée est recouverte d'une mince couche de coton hydrophile stérilisé sur laquelle on fait une nouvelle application du produit de façon à obtenir un pansement parfaitement occlusif. Le tout est recouvert de coton cardé et fixé au moyen d'une bande de toile.

Au début, le pansement doit être renouvelé chaque jour en ayant soin de laver la région malade par irrigation avec du sérum artificiel stérilisé et tiède. On sèche ensuite sans frotter avec une compresse de gaze. Dès que les phénomènes inflammatoires ont diminué d'intensité et que la plaie est en voie de guérison, il y a avantage à espacer les pansements. Lorsque l'épiderme est reformé, on cesse le traitement et on saupoudre la partie malade avec la préparation ci-après :

Camphre	20 grammes.
Borate de soude.............	200 —
Talc	200 —

Au cours du traitement il ne faut pas se préoccuper du suintement quelquefois abondant et fétide de la plaie, ni du bourgeonnement parfois excessif.

Nos observations ne portent jusqu'à ce jour que sur un petit nombre de cas, mais les résultats sont déjà encourageants :

1° Pansement non adhérent, s'enlevant très facilement, sans arrachement de l'épiderme ;

2° Suppression de la douleur dès la première application du produit ;

3° Atténuation presque immédiate de l'œdème et des phénomènes inflammatoires ;

4° Limitation des lésions anatomiques ;

5° Aspect rapidement très satisfaisant de la plaie, qui s'épidermise par îlots ;

6° Prompte guérison sans cicatrices vicieuses.

Devant de tels résultats, nous avons étendu l'application du traitement aux brûlures et là encore il nous a donné toute satisfaction.

Un certain nombre de procédés thérapeutiques ont été récemment préconisés en ce qui concerne la cure des brûlures et des gelures ; quelques-uns se rapprochent beaucoup de celui que nous indiquons plus haut. *Nous ne prétendons nullement apporter ici un mode de traitement nouveau* ; nous avons voulu uniquement donner aux médecins qui le désireraient *une formule pratique et simple* à base de paraffine, qui a paru nous donner de bons résultats.

LE SIGNE DE PRAT
SA SIGNIFICATION
LES INDICATIONS QU'IL FOURNIT

PAR

le Dr J. FIÉVEZ (de Lille).

Je pense avoir montré (1) que l'amputation fermée d'emblée, d'évolution apyrétique et guérissant par première intention, type habituel de l'amputation en pratique civile, est un idéal parfaitement réalisable en temps de guerre. A condition, disais-je, d'amputer vite et sans parcimonie dangereuse.

Il est évident qu'il importe dès lors au plus haut point de déterminer avec précision le moment où un membre est définitivement condamné et l'étendue des lésions irréparables, pour établir, du fait même, l'heure et l'importance du sacrifice.

Pour asseoir sa décision, le chirurgien ne devra sans doute pas manquer de supputer l'effet des accidents secondaires, infectieux, et l'évolution probable des phénomènes cicatriciels ultimes; mais avant tout il devra tenir compte des dégâts primitifs, proprement traumatiques.

Or, Prat a décrit sous le nom de « rigidité gan-

(1) Faut-il fermer les moignons d'amputation ? (*Paris médical*, 11 novembre 1916). Au moment où j'ai écrit cet article (fin juin 1916), je n'avais que quelques observations d'amputations selon les principes exposés. Depuis, j'ai, pendant l'offensive de la Somme, pratiqué une série de 12 amputations (6 cuisses, 1 jambe, 5 bras) que j'ai toutes fermées immédiatement, au moins superficiellement : un amputé de cuisse, atteint d'ailleurs de plaies multiples de deux autres membres et de la paroi thoracique, est mort rapidement après l'intervention ; les 11 autres cas ont évolué normalement sous mes yeux pendant la durée de leur hospitalisation (de 2 à 6 jours) ; la réaction thermique, nulle d'ordinaire, n'a jamais été assez sérieuse pour m'obliger à enlever les points de suture. Ces blessés (moins trois amputés de bras, deux nègres et un Français, sur lesquels je suis sans inquiétude) m'ont envoyé par la suite d'excellentes nouvelles de leurs moignons, qui ont été fort appréciés des médecins, à l'intérieur. Voy. plus loin l'observation IV.

greneuse » (1) un symptôme clinique dont l'importance, pour l'appréciation globale de ces lésions, ne me paraît pas avoir été assez remarquée, qu'il y a lieu peut-être de débaptiser, et sur lequel, en tout cas, je me propose d'attirer à nouveau l'attention, en publiant les quelques observations suivantes :

OBSERVATION I. — L. L..., du *n*e régiment d'artillerie, entre à l'ambulance le 17 août 1915, à 11 h. 30. Il a été blessé, à 6 heures, par le passage d'une roue de voiture qui lui a écrasé la partie interne du tiers moyen de la cuisse gauche.

Il est pâle et a saigné énormément, dit-il, par une plaie contuse, large comme une pièce de 1 franc, qu'il présente un peu en arrière de la gouttière fémorale. Le médecin qui l'a vu d'abord lui a d'ailleurs — il y a trois heures déjà — appliqué un garrot sur la racine du membre qui est très volumineux, violacé, presque froid.

Le garrot est levé immédiatement, sur la table d'opération, tout étant disposé pour une ligature de la fémorale ; en réalité, la plaie crurale ne saigne pas ; elle est pansée simplement.

Au bout de quelques heures, la cuisse reste infiltrée de sang, mais reprend une coloration et une température normales ; la jambe, par contre, malgré les massages, reste ischémiée, sans pouls, froide, insensible, immobile et dure : cette dureté est telle que l'hypothèse se présente d'un hématome, filtré par le canal de Hunter et le creux poplité, et ayant farci les loges musculaires de la jambe. Tard dans la soirée, il est pratiqué une incision de 7 centimètres environ sur la peau et l'aponévrose jambière antérieure, qui amène, à travers la boutonnière, une issue des muscles, dont la teinte rose est frappante, mais sans aucun écoulement de sang.

Le lendemain, l'état est sensiblement stationnaire, sauf pour la cuisse qui est notablement diminuée de volume et ramollie. Le mollet reste très dur ; le pied, immobile, est figé dans son attitude, normale d'ailleurs ; la sensibilité cutanée descend à peu près jusqu'au tiers inférieur de la jambe ; au-dessous s'étend une zone violacée, assez régulièrement limitée en bas, et de température fort inférieure à la normale ; enfin les orteils et l'avant-pied sont absolument blancs et froids. Température générale normale.

Les jours suivants, la cuisse continue à s'améliorer ; la plaie se ferme sans encombre ; un petit hématome qui avait filtré au déclive crural et qui menaçait de s'ouvrir est incisé au bistouri : un peu de sang en digestion en sourd pendant quelques jours, puis la fistule se tarit à son tour.

Mais, à la jambe, une réaction inflammatoire importante se déclare au-dessus de la zone violacée du cou-de-pied ; l'ensemble rappelle de tous points la disposition tricolore des formes graves du pied « gelé » (blanc, bleu, rouge) ; l'incision aponévrotique s'est infectée malgré les précautions prises à l'intervention et aux pansements suivants ; la suppuration gagne le muscle. Une seconde incision, pratiquée en bas de la loge péronière qui semblait étranglée, elle aussi, et peut-être en rétention purulente, met à nu des muscles pâles, roses ; la suppuration envahit encore cette incision et prend un caractère fétide ; des morceaux de muscles et de tendons effilochés s'éliminent comme d'une escarre fessière. La température, irrégulière, atteint souvent 39°, mais, l'état général restant excellent, on attend, sous pansements divers, que les lésions manifestent une tendance à la limitation.

Jusqu'au dix-septième jour : devant la persistance de l'inflammation qui sphacèle les muscles antérieurs et externes, le blessé est évacué sur l'H. O. E. de V..., où l'amputation est décidée. Le pied est resté tout le temps froid, insensible, immobile spontanément, rigide et bloqué en une attitude, normale aussi bien. Au total, pied et jambe (en partie au moins) en état de nécrose, sur lesquels l'inflammation s'est abattue et a revêtu un caractère gangreneux.

OBS. II (*résumée*). — A. L..., du *n*e d'infanterie, blessé le 12 octobre 1916 à 23 heures, entre à l'ambulance le 13 à 7 heures. Diagnostic : éclats multiples du membre supérieur et de l'hémithorax droits. Membre supérieur : fracture de l'humérus supérieur, double section « sèche » (Duval) des vaisseaux huméraux, au coude et à la partie supérieure du bras. Thorax : deux gros éclats, l'un intrapleural, l'autre intrapulmonaire.

La rigidité musculaire est *annoncée* dès le premier examen ; elle apparaît vers 10 heures et gagne *tout le bras* ; j'en conclus (le doute était permis jusque-là, cliniquement) que la plaie brachiale supérieure (séton) comporte une section de l'humérale à ce niveau. Décès à 19 heures. Nécropsie le 14 au matin : La rigidité brachiale, restée complète jusqu'à la mort, dure encore ; la rigidité cadavérique générale s'est installée tard dans la nuit et persiste aussi (dans un autre cas, j'ai vu la rigidité cadavérique subsister alors que la rigidité d'un segment ischémié et en gangrène disparaissait quelques heures après la mort, pour ne plus se reproduire). Deux sections de l'artère humérale : au coude, le foyer ne présente aucune réaction gangreneuse ; à la partie supérieure du bras, les lésions ont une odeur manifeste, mais il n'y a aucune production gazeuse constatable. Les muscles brachiaux et antibrachiaux sont pâles, roses.

OBS. III (*résumée*). — Sous-lieutenant C..., du *n*e d'artillerie (crapouillots), blessé le 13 septembre 1916, entre à l'ambulance le même jour à 19 h. 30. Trois sétons transversaux, par éclat de la face postérieure de la cuisse et du genou droits, avec section et destruction des vaisseaux poplités, liés à 21 heures. Malgré le réchauffement artificiel, le lendemain, vers 5 heures, on constate la rigidification complète de la jambe et du pied. T. 37°. En raison de l'insécurité de la formation (l'avant-veille, les opérés ont dû être évacués par suite de bombardement), le blessé est transporté à l'H. O. E. voisin, où son état parut trop grave pour tenter l'amputation de cuisse. Mort dans la soirée.

OBS. IV (*résumée*). — L. L..., du *n*e d'infanterie, blessé le 20 septembre 1916 à 5 heures, entre à l'ambulance à 9 h. 30. Plaie, par éclat, de la jambe droite (un peu en arrière du col du péroné). Hémarthrose volumineuse du genou. Projectile inclus, repéré radiologiquement dans la partie interne du genou, et au niveau de l'interligne. État du membre au-dessous de la blessure : cyanose généralisée (par pansement très serré, en garrot) ; la pression sur la peau du pied y fait apparaître des placards blancs persistants ; température abaissée ; sensibilité cutanée à peu près nulle ; motilité volontaire abolie, avec mouvements passifs restés possibles.

Intervention à 10 heures : ligature classique des vaisseaux poplités sectionnés. Extraction (derrière le bord postérieur du couturier) d'un gros éclat allongé. Le bord postéro-supérieur du plateau tibial est lésé ; l'hémarthrose

(1) *Académie de médecine*, 26 octobre 1915.

s'évacue par la plaie opératoire poplitée, laissée ouverte. Réchauffement artificiel du membre.

16 *heures*. — Le pied commence à se raidir (gros orteil); les muscles jambiers antéro-externes sont durs. T. R. 38°,4.

20 *heures*. — Orteils et pied bloqués. Tous les jambiers (sauf les jumeaux) sont durs; pouls: 100. Respiration plus difficile; état général médiocre.

Le 21, 4 *heures*. — Pouls très rapide; nuit agitée; jambe légèrement réchauffée: les veines sont turgides, et il faut une compression un peu large pour obtenir les placards blancs de la veille. Intervention différée à nouveau.

9 *heures*. — Pansement. Une sonde cannelée poussée dans le trajet en évacue un jet de sang roux, fétide, avec de grosses bulles gazeuses. On fléchit très légèrement les orteils, mais ils reprennent leur attitude dès qu'on les lâche. Sensibilité nulle. T. R. 39°.

13 *heures*. — Nouvel examen sur la table d'opération. T. R. 39°,4. Inspiration pénible. Pouls 120. Le blessé souffre. État local en apparence stationnaire: fétidité marquée; pas de gaz sous la peau, mais la percussion en décèle nettement une poche, dans l'épaisseur même de la jambe, se prolongeant vers le mollet.

Amputation de la cuisse au tiers inférieur, à lambeau antérieur: la bourse sous-quadricipitale épanche sa sérosité roussâtre sur les surfaces de section; pourtant, fermeture par quatre sutures cutanées.

16 *heures*. — T. R. 38°,8; le blessé dort la nuit.

Le 22. — Pouls: 80. T. R. 38°,7 le matin; 38°,6 le soir.

Le 23. — T. R. 38°,2 et 38°,5. Pansement: plaie en excellent état.

Le 24. — T. R. 37°,6. Dans la matinée, un bombardement tout proche oblige à l'évacuation des opérés.

Le 21 octobre, L... m'écrit: « Je me suis levé au bout de vingt jours; depuis cette semaine, je circule dans le jardin; demain, je vais en ville au-devant de mes parents. »

Examen du segment amputé, après l'intervention. Les muscles en sont roses, sauf à leur partie supérieure, en contact avec le foyer traumatique, où ils ont la teinte brune de la viande « avancée »; leur incision à ce niveau (aussi bien pour les muscles antéro-externes que pour ceux du groupe postérieur) produit un petit bruissement spécial. Tous les interstices sont infiltrés de sérosité rousse, mélangée de bulles gazeuses; une grosse poche pneumo-ichoreuse a dissocié les deux couches, superficielle et profonde, du mollet. Fétidité extrême. Au total, début de putréfaction d'un membre nécrosé.

On peut résumer cette série de faits, en disant que la rigidité musculaire, apparaissant sur un segment de membre blessé, est un signe d'ischémie, le plus souvent en rapport avec la section d'un gros paquet vasculaire; d'ordinaire, la nécrose et la gangrène proprement dite succèdent avec rapidité à la rigidité ischémique.

Les choses se passent absolument comme sur un cadavre entier: l'arrêt de la circulation est suivi de la rigidité cadavérique, qui fait place elle-même à la putréfaction.

Qu'il s'agisse d'un phénomène d'ordre musculaire, Prat l'a démontré par une observation qui a la précision d'une expérience de laboratoire; et on peut ajouter cette remarque — qui suffirait — que les membres rigidifiés le sont en position normale, alors que les contractures d'ordre nerveux, en raison de la prédominance constante d'un groupe musculaire sur les autres, déterminent des attitudes anormales.

Je ne saurais, par contre, souscrire à l'affirmation suivante du même auteur: « Comme pour la rigidité cadavérique, ce sont les altérations chimiques de la mortification des *tissus musculaires en gangrène* qui apparemment provoquent la contracture musculaire... » « Contracture » est impropre; mais surtout la rigidité musculaire est fonction d'ischémie et non de gangrène, si du moins on garde au mot « gangrène » son sens classique.

« Il est probable que la rigidité gangreneuse est liée à des altérations directes, traumatiques, du paquet vasculo-nerveux », dit ailleurs Prat; et il rappelle l'expérience classique de la ligature de l'aorte au-dessus des rénales.

Mes observations confirment absolument cette assertion; mais en plus, elles permettent d'établir que la gangrène, quand elle survient, est un phénomène adventice, complication véritable, encore qu'habituelle, exigeant l'intervention de germes, qui peuvent manquer, ainsi qu'en témoigne ma première observation où le sphacèle fétide ne survint que tardivement, lentement, et grâce à la présence de plaies chirurgicales; même remarque pour l'observation II, où la mort devança toute apparition de gangrène sur le bras rigidifié. Ces constatations d'évolutions longtemps aseptiques me font rejeter le terme de « rigidité gangreneuse » proposé par Prat pour le symptôme décrit par lui. Lui-même aussi bien écrit: ce symptôme « consiste dans l'apparition au niveau d'un membre frappé de gangrène, ou voué à une gangrène prochaine... » Et il rapporte un cas où la rigidité « avait été prégangreneuse ».

C'est donc « rigidité ischémique » qu'il faut dire, tout en remarquant que, le plus souvent, et surtout en chirurgie de guerre, elle est effectivement prégangreneuse. Théoriquement sans doute, la rigidité musculaire est susceptible de régression (expérience sus-citée de la ligature aortique), mais, en clinique, la marche des phénomènes est sensiblement constante: la rigidité musculaire est définitive comme l'ischémie; c'est une véritable rigidité cadavérique, nécrotique, segmentaire; la souillure tellurique habituelle a apporté les germes nécessaires à la putréfaction des tissus nécrosés, à la gangrène du membre, dont la septicotoxémie tue l'organisme, s'il n'est débarrassé à temps.

Pratiquement, on ne saurait, par conséquent, attacher trop d'importance à l'apparition de la rigidité ischémique. Prat a raison de proclamer sa « valeur pronostique de gravité extrême » et qu'elle rend « la chirurgie conservatrice... périlleuse ». Souvent, les trois stades — ischémie, nécrose, gangrène — se succèdent avec une telle rapidité que l'analyse clinique a peine à les séparer, et que la constatation nette du premier sonne l'heure de l'amputation.

Et c'est encore la rigidité ischémique qui en indique les limites, puisqu'elle sépare les muscles dont la circulation est intacte de ceux dont l'irrigation est absolument insuffisante. Il est à remarquer en effet que toutes les considérations précédentes, valables pour un membre ou un segment de membre, le restent pour un groupe musculaire ou même pour un seul muscle en particulier. Il y a là une notion générale de la plus haute importance ; et elle permet d'éliminer en toute certitude les éléments qui ne sauraient fournir un moignon bien vivant. Comme, aussi, elle décide de l'amputation isolée d'un gros muscle à pédicule unique, le deltoïde par exemple ; mais c'est là un autre problème que je veux seulement signaler.

Il reste à souligner le rôle important que joue le bombardement dans la vie des ambulances divisionnaires ; c'est là un fait capital depuis les batailles de 1916 (Verdun, Somme) ; et on peut se demander s'il ne va pas leur enlever toute utilité pour les blessés, au moment même où, par l'adjonction des « groupes complémentaires de chirurgie », leur matériel est porté à la perfection.

Il suffirait de les terrer pour les abriter, et leur permettre de soigner les très gros blessés intransportables, qu'achève le voyage de 25 kilomètres nécessaire pour gagner les H. O. E., lesquels ne peuvent absolument s'approcher davantage sans courir les mêmes risques du feu ennemi. Que ces H. O. E., et les gros centres chirurgicaux qui leur sont accolés, préviennent, pour la plupart des blessés, les graves complications secondaires, septiques, c'est un immense progrès ; mais il y a des traumas de guerre qui mettent la vie en danger par leurs seuls accidents primitifs (hémorragie, choc nerveux) : c'est exclusivement ceux-là, signalés par la grande fiche du poste de secours, que l'ambulance divisionnaire devrait recevoir ; encore faut-il qu'elle leur donne la sécurité. Picqué a fait, en mars dernier, à la Société de chirurgie, la description d'une organisation basée sur ces principes ; elle n'est au moins pas généralisée. Et pourtant, ce n'est pas pour les seuls abdomens que Quénu a raison de réclamer les abris protégés.

L'ASPIRATION CONTINUE
DANS LES PLAIES INFECTÉES (1)

PAR

le Dr Arthur GRIMBERG.

Le lavage continu des plaies se présente à l'esprit comme devant être d'une très grande utilité. Il débarrasse la plaie des sécrétions toxiques et enlève les agents infectants. Ses inconvénients sont pourtant assez grands pour que son usage ne se soit pas répandu aussi généralement que le bénéfice qu'en retirent les malades l'aurait fait supposer.

En effet, d'une part, il nécessite un personnel nombreux et expérimenté, surveillant ou effectuant le lavage, d'autre part il fatigue les malades.

Pour que le lavage puisse se faire facilement, il faut qu'il se fasse automatiquement, sans grande surveillance, et laissant le malade dans sa position habituelle.

Nous avons réalisé un appareil très simple, d'une construction facile, d'un fonctionnement très régulier, qui exerce une aspiration continue dans la plaie. Le liquide désinfectant (nous avons employé la liqueur de Dakin) étant amené d'un côté dans la plaie, par un drain ou une canule, est enlevé, après avoir lavé la plaie, par un autre drain en relation avec un aspirateur.

L'aspirateur. — Celui-ci est constitué d'une simple bouteille à deux tubulures, l'une supérieure, l'autre inférieure. La tubulure inférieure est en relation avec un robinet, la supérieure avec un drain plongeant dans la plaie.

Remplissons la bouteille d'eau ordinaire et ouvrons le robinet de sa tubulure inférieure. Au fur et à mesure que l'eau s'écoule par en bas, l'aspiration se produit par la tubulure supérieure. Cette tubulure étant, par l'intermédiaire d'un caoutchouc, mise en relation avec un drain plongeant dans la plaie, ce drain aspirera le liquide qui baigne la plaie.

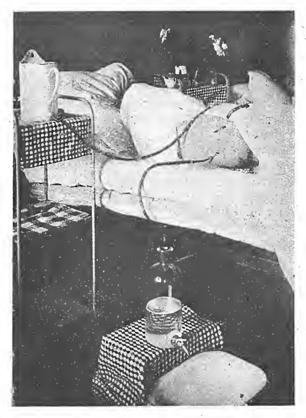
Il est donc très facile de comprendre la marche de l'appareil. On introduit dans la plaie, goutte à goutte, de la liqueur de Dakin ; ce liquide remplit la plaie et vient imbiber le drain aspirateur. Au fur et à mesure que la bouteille formant aspirateur laisse s'écouler du liquide par la tubulure inférieure, il s'y produit un vide qui aspire le liquide imbibant le drain. Ce liquide vient alors tomber dans la bouteille.

De cette façon, une fois que l'appareil est en marche, la quantité de liquide que la bouteille aspire étant réglée à peu près équivalente à la

(1) Travail du service de M. le Professeur A. Chantemesse. Ambulance V. G. 3 (École Polytechnique).

quantité qui s'écoule par le robinet, la bouteille ne se vide plus et peut faire de l'aspiration pendant de longues heures.

Une fois vide, il n'y a d'ailleurs qu'à remplir la bouteille pour que l'appareil soit à nouveau prêt à fonctionner.



Aspiration continue dans une plaie par balle, de la fesse.

Les drains. — Pour la bonne marche de l'opération, il est nécessaire d'avoir des drains spongieux. Nous faisons arriver le liquide par un drain formé d'un bout de caoutchouc du diamètre de 5 à 6 millimètres, n'ayant que son ouverture terminale. Nous enveloppons son extrémité, sur 4 à 5 centimètres, d'un morceau de coton hydrophile entouré d'une pièce de gaze. Le tout est retenu par un fil.

Le drain de sortie, ou drain aspirateur, est fait d'une façon analogue. Nous prenons un caoutchouc de 10 à 15 centimètres. A l'une de ses extrémités, sur 5 à 6 centimètres, nous pratiquons de nombreuses ouvertures de 3 à 4 millimètres de large. Nous enveloppons cette extrémité d'un morceau d'ouate d'autant plus volumineux que la plaie est plus large ; le tout est enveloppé de gaze et lié avec un fil.

Le drain adducteur, construit de la façon que nous venons de décrire, cède la liqueur de Dakin par toute sa surface. Il ne faut pas que la partie enveloppée de coton hydrophile dépasse la plaie. En ce cas, en effet, le liquide se répand aussi en dehors de celle-ci. Il faut, au contraire, que toute la partie enveloppée de coton soit introduite dans la plaie.

De même, le drain abducteur ou aspirateur doit pénétrer dans la plaie sur toute son étendue recouverte de coton. Il faut que son volume soit plus ou moins en rapport avec la largeur de la plaie, de façon que, lorsqu'il est imbibé d'eau, il ne laisse couler latéralement le liquide de la plaie.

Disposition de l'appareil. — Cette disposition est facile à comprendre. Un bock suspendu à une hauteur plus ou moins grande — il suffit qu'il soit légèrement plus haut que la plaie — est relié au drain adducteur par un tube de caoutchouc portant une *pince à vis*.

Près du sol, à 10 centimètres environ, se trouve la bouteille aspiratrice posée sur un petit banc, une cuvette renversée, etc. L'eau qui s'écoule du robinet est reçue dans une cuvette posée à même le sol. La tubulure supérieure est en relation avec le drain aspirateur.

Marche du lavage. — Les drains sont disposés dans la plaie : s'il s'agit d'un séton, mettre le drain adducteur à l'ouverture supérieure, le drain abducteur ou aspirateur à l'ouverture inférieure ; s'il s'agit d'une plaie en cuvette, placer le drain adducteur au fond de la plaie et le drain aspirateur à l'orifice de la plaie ; s'il s'agit d'un clapier étroit, placer à la place du drain adducteur une canule en verre et faire pénétrer le liquide dans le fond de la plaie pendant que le drain aspirateur est placé plus superficiellement.

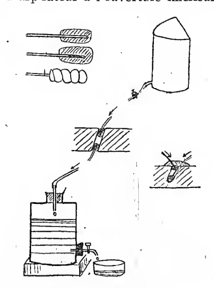
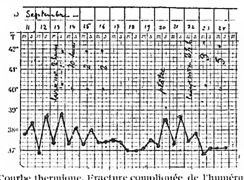


Schéma de l'appareil.

Après avoir ainsi disposé les drains, faire un pansement ordinaire. Il n'y a que les extrémités des drains qui dépassent le pansement.

Régler l'arrivée du liquide goutte à goutte par la pince à vis et relier le caoutchouc au drain adducteur par l'intermédiaire d'un raccord en



Courbe thermique. Fracture compliquée de l'humérus.

verre. Faire la connexion entre le drain aspirateur et la bouteille aspiratrice. et ouvrir le robinet.

Régler l'ouverture du robinet de telle façon qu'il ne s'écoule pas beaucoup plus de liquide que celui qui arrive par l'ouverture supérieure.

Dorénavant il n'y a plus à s'occuper du malade. L'appareil marche automatiquement. Il n'y a plus qu'à remplir de temps en temps le bock, et à vider la cuvette.

Résultats. — Les plaies se détergent rapidement. L'odeur mauvaise disparaît au bout du premier lavage. Les plaies changent rapidement d'aspect. La température tombe en quelques jours. Les malades se sentent mieux, la douleur est diminuée. L'action du lavage continu avec aspiration nous a paru tout à fait remarquable.

Nous donnons l'observation du malade suivant comme tout à fait typique.

Blessé le 8 septembre par balle, il entre à l'hôpital le 11 du même mois. Blessure de la partie moyenne du bras avec fracture de l'humérus. Nombreuses esquilles.

Le 13, on fait le premier lavage continu. L'aspiration fait sortir un morceau de capote, ainsi qu'une esquille. La température descend dès le lendemain. Le cinquième jour, elle était à 37°. On cesse le lavage. La température remonte le 19. Elle remonte encore plus le lendemain et le surlendemain, où elle atteint 38°,8. Le lavage institué le 22 fait retomber la température. Elle est normale le lendemain.

ACTUALITÉS MÉDICALES

L'étude de l'état de shock dans une ambulance de l'avant. Déductions thérapeutiques

M. G. BLECHMANN rapporte les recherches qu'il a faites sur l'état de shock et sa thérapeutique dans une formation de grands blessés opérés et suivis par MM. Henry BARNSBY, Pierre BARNSBY et Henry RENDU (*Réunion médicale de la 3e armée*, séance du 17 janvier 1917). Comme l'a montré CRILE en 1897, le phénomène le plus caractéristique qui accompagne le shock est la chute de la tension artérielle, et l'importance de l'étude de celle-ci est telle que l'évolution et le pronostic de l'état de shock peuvent en quelque sorte se lire sur la courbe horaire des pressions artérielles. L'appareil utilisé a été l'oscillomètre de Pachon.

M. G. Blechmann passe en revue les modifications de la tension artérielle dans les petits états de shock (émotifs, commotionnels, douloureux, hémorragiques, anesthésiques) puis dans les grands traumatismes des régions. Conformément aux conclusions de Crile, ceux qui atteignent les organes protégés par le crâne et la cage thoracique influencent peu la tension artérielle, tandis que les grands facteurs de shock sont les traumatismes de l'abdomen, de la région sacrée et des membres. L'auteur produit des courbes de tension prises au cours d'interventions pour plaies pénétrantes du ventre et montre l'influence instantanée sur le pouls et la pression artérielle, de l'ouverture du péritoine, des tiraillements sur les viscères et leur malaxation, enfin de l'introduction d'éther dans la cavité abdominale (dans un cas, absence consécutive d'oscillations au Pachon pendant près d'une minute). L'auteur a pu observer un certain nombre de blessés peu hémorragiés parvenus à l'ambulance deux à six heures après le traumatisme et ne présentant *aucune tension artérielle à la radiale*, le pouls ne pouvant être perçu qu'à l'humérale ; ces blessés ont tous succombé dans des délais variables sans qu'on ait pu remonter sensiblement la tension artérielle. En résumé, les pressions « critiques » paraissent être : $Tx < 8$ et $Tm < 4$.

Au point de vue pathogénique, il semble que l'on puisse avec éclectisme attribuer le shock primitif à une action d'arrêt, à une inhibition diffuse de l'organisme (comme le veut le professeur Roger) et faire intervenir pour les accidents consécutifs et les états de shock secondaires la théorie de Crile sur l'épuisement (*exhaustion*) des neurones et l'altération concomitante des glandes hépatiques et surrénales.

M. G. Blechmann fait la critique des diverses médications proposées et donne la préférence, à défaut de transfusion sanguine, aux injections de sérums complexes (Ringer-Locke ou Tyrode), glucosé hypertonique et oxygénisé par un très simple dispositif ; l'adrénaline n'est efficace qu'à doses élevées et

continues, ce que peut réaliser la méthode de Murphy ; l'huile éthéro-camphrée et gaïacolée a donné d'excellents résultats, etc. Le réchauffement du blessé, la position basse de la tête (T. Porter), l'injection de morphine préventive devront marquer le début de toute thérapeutique ou intervention.

L'auteur estime que l'examen de la tension artérielle des blessés shockés est d'une importance comparable à la recherche du signe de Babinski dans les affections nerveuses ou la ponction lombaire dans les méningites.

M. Lardennois insiste sur la distinction qu'il convient de faire entre l'état de shock proprement dit et l'état d'anémie aiguë post-hémorragique. Dans les deux cas, la pression artérielle est abaissée, mais le mécanisme est bien différent. La distinction a son importance au point de vue thérapeutique. Une injection intraveineuse massive et brusque d'un sérum quelconque peut bloquer un cœur affaissé par le shock, tandis qu'elle est indiquée après une hémorragie grave.

M. G. Blechmann, d'accord avec M. Lardennois, pense qu'il y a lieu de pratiquer avec mesure les injections intraveineuses dans les cas qui ressortissent plus au choc traumatique qu'à l'anémie suraiguë ; on a malheureusement trop souvent affaire à des états complexes où il est encore malaisé de faire la part de l'un et de l'autre.

De la décalcification consécutive aux traumatismes de guerre.

Si l'ostéotrophie des accidentés du travail est assez communément recherchée par les radiologistes, celle qui complique les traumatismes par armes à feu n'a guère fixé l'attention, même au cours de cette grande guerre. C'est à combler partiellement cette lacune qu'est consacré le mémoire que vient de publier (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, numéro de juillet 1916) M. le médecin-inspecteur général Delorme.

Les caractères de cette décalcification sont liés, cliniquement, à l'examen radiologique. Ils ne peuvent être fixés que par lui. Or, la caractéristique radiologique de ces altérations est la plus grande transparence de l'os. Les interlignes articulaires sont conservés, signe précieux pour le diagnostic différentiel avec l'ostéite. Tous les os peuvent être atteints, mais surtout les os courts, puis les longs.

La fréquence de ces ostéotrophies est grande, sans qu'on puisse préciser. Même incertitude, jusqu'à présent, pour la date d'apparition, la durée des altérations, leur pathogénie, le rôle de la nutrition et du système nerveux dans cette pathogénie.

Comme signes distinctifs principaux de l'ostéite et de l'ostéoporose ou décalcification, M. Delorme signale les suivants : dans l'ostéoporose, on observe une uniformité, une constance des lésions qu'on ne trouve pas dans l'ostéite. La première ne fait pas, à l'inverse de la seconde, disparaître la constitution architecturale de l'os, c'est-à-dire les travées. L'ostéoporose respecte les interlignes articulaires ; l'ostéite, à un degré avancé, les supprime. Dans celle-ci, on voit des vacuoles ou des condensations qui ne se rencontrent pas dans celle-là.

Comme traitements de la décalcification suite de coups de feu, il faut avouer qu'on n'en a encore indiqué aucun de façon particulière, ce qui est fâcheux. Une médication antisyphilitique n'est pas indiquée, parce que l'atrophie calcaire n'est pas imputable à la syphilis. Les courants continus, souvent employés quand il y a blessure des nerfs, visent l'atrophie musculaire consécutive et non la décalcification, contre laquelle, du reste, ils paraissent sans effet, vu la longue durée de l'ostéoporose. M. Delorme pense que l'aspect des lésions de décalcification engage à recourir aux sels calcaires. Il semble bien, en effet, que ce soit le traitement le plus rationnel : tâcher de récalcifier puisqu'il s'agit de décalcification.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 19 mars 1917.

Contribution à l'étude de l'amputation du cerveau chez l'homme. — Nouvelle communication de M. A. Guépin, de Paris. L'auteur rappelle le cas de son ancien opéré, le soldat Louis R..., lequel, malgré la perte d'une grosse partie de son hémisphère cérébral gauche, continue à se développer intellectuellement comme un sujet normal. D'un total de dix observations M. Guépin conclut que :

1° L'amputation partielle du cerveau chez l'homme est possible, relativement facile et sauve certains blessés que les traités classiques paraissent condamner encore à une mort certaine, ou, tout au moins, à des infirmités incurables ;

2° Ces opérés semblent parfois ne se ressentir en rien d'avoir perdu telle ou telle région cérébrale.

M. Laveran est chargé de faire un rapport sur ce travail.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 20 mars 1917.

Le problème de la dépopulation et les remèdes à lui opposer. — Comme suite à une proposition faite par M. Gley à la dernière séance, une commission d'étude est nommée. Elle se compose de : MM. Bar, Delorme, Doléris, Gariel, Gley, Hutinel, Richet et P. Strauss.

Traitement des blessures articulaires. — M. Willems, de Gand, n'est pas pour l'immobilisation, qu'il considère comme cause d'atrophie musculaire et d'enraidissement des articulations. Au contraire, la mobilisation n'est pas douloureuse ; elle accélère la cicatrisation des lésions et favorise, grâce au massage interne qu'elle réalise, la résorption des épanchements et des infiltrations.

C'est surtout dans les blessures du genou que le procédé donne des résultats satisfaisants. Dans ces cas, il fait l'ouverture large de l'articulation, l'excision du trajet, l'extirpation du projectile et la suture totale. Après quoi on commence à mobiliser l'articulation, et ces mouvements sont continués jusqu'au jour où le malade peut marcher, ce qui est prompt. S'il y a suppuration, on doit rouvrir l'articulation et continuer les mouvements, lesquels contribuent fortement à drainer la région, mieux que n'importe quel autre procédé.

Cette méthode est bien supérieure aux autres et s'applique également aux blessures de l'articulation du coude, avec cette réserve que là il faudra souvent pratiquer la résection immédiate pour éviter l'ankylose.

L'ouabaïne dans les maladies du cœur. — MM. Vaquez et Lutembacher ont employé avec succès ce médica-

ment nouveau, glucoside tiré du *Strophantus gratus*, dont l'action thérapeutique est toujours identique à elle-même. On a recours à la voie veineuse, en procédant par doses progressives, à commencer par un quart de milligramme.

Étiologie de l'appendicite chronique. — M. GAUCHER la rapporte à la syphilis. M. NETTER propose une technique qui permettrait de vérifier cette hypothèse.

Sur les impuretés du chlorure de zinc. — M. CARLES, de Bordeaux, a trouvé pourquoi les solutions de chlorure de zinc employées par voie hypodermique sont souvent douloureuses. C'est dû à l'impureté de ce sel qui contient souvent de l'*arsenic*, du *cuivre*, de l'*oxychlorure de zinc*. M. Carles indique les moyens de déceler la présence de ces impuretés ainsi que les précautions à prendre pour préparer les solutions de chlorure de zinc, notamment en faisant disparaître les éléments microscopiques aiguillés que les solutions pourraient contenir.

Prophylaxie des maladies vénériennes. — M. GAUCHER donne lecture des conclusions émises par la commission spéciale, conclusions qui seront discutées ultérieurement.

Des suites de la vaccine généralisée expérimentale. — M. L. CAMUS.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 14 février 1917.

Sur le traitement des fractures diaphysaires. — Au sujet de l'esquillectomie étudiée par M. Demoulin à la précédente séance, M. ROUTIER cite deux cas personnels dans lesquels l'esquillectomie primitive large, pratiquée immédiatement après la blessure, a permis certes de réduire au minimum les phénomènes septiques, mais a laissé à sa suite une pseudarthrose avec raccourcissement notable du membre.

Par contre, deux blessés de M. SENCERT qui ont subi de larges esquillectomies, primitive ou secondaire, pour fractures comminutives de l'humérus, ont guéri rapidement, avec bonne consolidation, sans le moindre raccourcissement.

D'après M. LERICHE, il n'y a d'esquillectomie sous-périostée que là où l'on enlève les esquilles adhérentes. D'une façon générale, l'esquillectomie sous-périostée *primitive, préinfectieuse* (24-36 premières heures) ne doit pas être totale ; au contraire, l'esquillectomie *secondaire, intrafébrile*, doit l'être. Dans tous les cas, l'esquillectomie sous-périostée n'est pas difficile ; elle est presque toujours possible, même dans les fractures très comminutives : elle ne doit pas être une résection diaphysaire. Quant à la technique opératoire, elle comporte l'emploi indispensable de la rugine tranchante d'Ollier.

M. G. HARTMANN fait une distinction entre les esquillectomies primitives et les secondaires. Dans celles-ci, les résultats sont en général meilleurs que dans celles-là.

Sur le traitement des plaies de poitrine. — Statistique de 300 cas, communiquée par M. MAISONNET et que rapporte M. HARTMANN. Il s'en dégage une mortalité grave de 20 p. 100 à l'ambulance.

M. Hartmann ajoute que, d'après son enquête personnelle portant sur 657 cas, aussi bien que dans ceux de MM. Grégoire et Gross (300 cas) et Maisonnet (300), l'indication de la *thoracotomie* préconisée par M. P. Duval pour arrêter les hémorragies ne s'est guère présentée.

Anévrysme artério-veineux. — M. PIOLLET a communiqué 14 observations que rapporte M. TUFFIER. Opération par extirpation de la poche anévrysmale après ligature et section des vaisseaux afférents, efférents et collatéraux (12 cas), ou bien avec suture latérale de l'artère (1 cas), ou bien avec réunion des deux bouts de l'artère réséquée par une greffe veineuse (1 cas), 14 guérisons.

M. Tuffier signale trois observations d'anévrysmes de la région poplitée qui ont guéri sans gangrène ni trouble trophique grave, par la ligature des vaisseaux. Dans un cas : suture latérale de la carotide primitive ; dans un autre, greffe d'un segment de saphène interne pour réparer la fémorale.

Sur le même sujet, M. Tuffier greffe une observation due à M. ROBIN, médecin de la marine, d'un cas d'anévrysme artério-veineux traumatique du creux poplité, observation intéressante en deux points : 1° par la tolérance déjà connue mais particulièrement grande ici (22 mois) des blessés pour les phlébartérites ; 2° par l'absence d'aucun trouble fonctionnel consécutif à la ligature de la poplitée et des branches de division tibiales et péronières.

Technique de la laryngectomie pratiquée sous l'anesthésie locale. — Dans la séance du 15 février 1910, M. SÉBILEAU avait décrit la technique opératoire pratiquée sous l'anesthésie générale. Il s'agit, cette fois, de l'anesthésie locale, d'ailleurs facile et très efficace, en enveloppant toute la partie accessible du conduit laryngo-trachéal d'une véritable gangue de liquide analgésiant, soit de 20 centimètres cubes de la solution novocaïnée à 1 p. 200 et adrénalinée (solution de Reclus).

Lorsque les parois laryngo-trachéales ont été disséquées minutieusement, l'extirpation se poursuit selon la technique de Périer modifiée et déjà décrite par M. Sébilean (1910).

Suture secondaire de la plaie dans les fractures ouvertes. — MM. DEPAGE et VANDERVELDE montrent, par une série de projections, les beaux résultats qu'on obtient en appliquant aux fractures ouvertes la méthode d'Alexis Carrel.

MM. Depage et Vandervelde procèdent ainsi :

1° Dès l'arrivée du blessé à l'ambulance (en moyenne deux à six heures après la blessure), le foyer de fracture est largement débridé, les tissus contus sont réséqués et les corps étrangers extraits avec soin. On enlève les esquilles libres, mais on laisse en place celles dont la vitalité ne paraît pas compromise. On assure rigoureusement l'hémostase et on place ensuite des tubes de Carrel en nombre suffisant.

2° La plaie est irriguée toutes les deux heures par le liquide de Dakin, conformément aux prescriptions de Carrel.

3° Les pansements sont renouvelés tous les jours, et en même temps la plaie est savonnée à l'oléate neutre, jusqu'à élimination complète de la moindre souillure.

4° Le contrôle bactériologique est fait tous les deux jours. On fait la suture quand la courbe microbienne reste à 0 après deux ou trois examens négatifs consécutifs.

5° La suture est faite après avivement des bords de la plaie et ablation du liséré cicatriciel. Les bourgeons charnus sont laissés en place ; ils ne gênent nullement la réunion par première intention.

Quand la plaie est anfractueuse, on peut, dans certains cas, combler la dépression en disséquant les bourgeons sur son pourtour et en les retournant ensuite sur eux-mêmes. Dans certains cas de tension très forte de la peau, il y a lieu de faire des glissements étendus ; parfois on doit procéder à un débridement cutané ; il arrive enfin que l'on soit obligé de recourir à la greffe italienne ou à la greffe de Thiersch.

Les premiers résultats de MM. Depage et Vandervelde datent du mois de juin 1916. Au début très prudents, ces chirurgiens sont devenus peu à peu plus entreprenants et, depuis le 1er novembre, ils ferment régulièrement toutes les fractures dont le foyer a été préalablement débridé.

Le nombre de leurs cas actuellement opérés dépasse 75. Dans deux d'entre eux seulement il n'y a pas eu de réunion *per primam* : ils ont guéri par bourgeonnement.

Présentation de malades. — M. CHUTRO présente : 1° un cas de *réparation d'une grande perte de substance du muscle cubital postérieur par une greffe de fascia lata* ; 2° plusieurs cas de *cranioplasties cartilagineuses*.

M. COTTE : un cas de *perte des mouvements de pronation et de supination par immobilisation de fractures diaphysaires de l'avant-bras en demi-pronation* ; ostéotomie secondaire ; guérison avec bons résultats fonctionnels.

M. JACOB présente un soldat atteint de *tumeurs multiples consécutives à des injections d'huile camphrée préparée avec de l'huile de vaseline*.

Séance du 21 février 1917.

Réunion primitive ou secondaire des plaies. — A ce sujet, M. MAUCLAIRE conclut d'une observation relative à un blessé civil qu'il présente, que la désinfection immédiate des plaies de guerre, suivie de leur réunion primitive, peut donner de bons résultats si le malade est très surveillé ; mais on a plus de sécurité avec la désinfection immédiate suivie de réunion secondaire précoce avec le contrôle bactériologique.

M. SILHOL, qui emploie depuis peu la méthode Carrel, trouve en elle un excellent moyen de désinfection des plaies, qui lui a rendu inutile toute amputation et résection.

Anévrysme cirsoïde consécutif à la quadruple ligature des vaisseaux fémoraux pour anévrysme artério-veineux. — Complication observée par M. QUÉNU, au niveau de la cicatrice, trois mois et demi après l'opération.

Traitement des plaies par le chlorure de magnésium. — Travail de M. GUILLAUME-LOUIS, rapporté par M. PIERRE DELBET. Plus de 1 200 blessés graves ont été soignés finalement par le chlorure de magnésium après divers essais thérapeutiques. Sous l'influence de ce sel, la plaie se nettoie, les microbes pathogènes diminuent de nombre, le pus disparaît ou à peu près ; après quelques jours la désinfection est suffisante pour permettre et obtenir une réunion secondaire. Notamment dans trois cas la liqueur de Dakin n'avait pas produit la modification heureuse due au chlorure de magnésium.

Cela tient, ajoute M. Delbet, à ce que la liqueur de Dakin n'a sur le pus qu'une action antiseptique insignifiante, à ce qu'elle altère les globules blancs et transforme les albumines des exsudats en bon milieu de culture pour les microbes contenus dans les plaies.

Sur les plaies pénétrantes de poitrine. — Travail de MM. GATELLIER et BARBARY, rapporté par M. G. HARTMANN. Les auteurs ont eu à traiter, dans une ambulance de première ligne, 154 cas de plaies thoraciques pures, non compliquées d'autres blessures. Ils ont eu 20 morts, soit une mortalité de 13 p. 100, plus grande dans les *thorax ouverts* (26 p. 100), que dans les *thorax fermés* (11 p. 100).

Les *accidents septiques pleuro-pulmonaires* sont une cause importante de mort (7 fois en deux à dix jours). Au contraire, les *complications infectieuses tardives* sont de gravité bien moindre.

L'*emphysème médiastinal* peut également compliquer (3 cas dont un a guéri). M. Hartmann dit avoir eu l'occasion de voir un cas d'emphysème médiastinal aigu. Il s'agissait d'un blessé porteur d'un gros éclat rétropéricardique, si près du cœur qu'il suivait ses mouvements. M. Petit de la Villéon enleva l'éclat par son procédé. L'opération se fit sans incidents malgré le volume et la situation du projectile. Mais, dans la nuit qui suivit, à 5 heures, le blessé fut pris brusquement de suffocation, puis survint une tuméfaction de la base du cou et un emphysème qui s'étendit presque à tout le corps.. Des incisions multiples améliorèrent immédiatement la situation et le malade semblait guéri lorsqu'il fut repris, quelques jours après, à la suite d'un accès de toux, d'un nouveau gonflement de la base du cou ; puis tout s'arrangea et la guérison se fit définitivement.

M. TUFFIER, chez une femme qu'il venait d'opérer d'un kyste hydatique du poumon, par extirpation complète de la tumeur et suture du parenchyme, vit survenir un emphysème qui débuta par le cou et s'étendit bientôt sur tout le corps dans des proportions vraiment énormes. Or, cet emphysème disparut spontanément sans que l'on ait été obligé de recourir à des incisions quelconques.

Quant au traitement des plaies de poitrine, il doit être envisagé : au poste de secours, dans les centres chirurgicaux, à l'arrière.

1° *Traitement au poste de secours.* — Deux cas peuvent se présenter : la plaie est fermée ou, au contraire, le thorax est ouvert. Si le thorax est fermé, un simple pansement, une immobilisation absolue ou, en tout cas, aussi complète que possible et une piqûre de morphine constituent tout le traitement. Si le thorax est plus ou moins largement ouvert, le premier soin doit être de fermer la plaie : au poste de secours, c'est un pansement large et plat ou un tamponnement qui fera l'occlusion.

2° *Traitement au centre chirurgical.* — Aussi rapproché que possible des lignes. Deux cas : *thorax fermé* ou *ouvert*. *Le thorax est fermé*, mais on constate tous les signes d'un hémothorax total avec ou sans corps étranger inclus. L'intervention ne paraît cependant pas indiquée par ce seul fait : c'est l'examen de la pression sanguine et son abaissement progressif, ce sont les caractères du pouls, c'est surtout le déplacement du cœur avec accidents compressifs bien nets qui autorisent une décompression du thorax. Une ponction de quelques centaines de grammes de liquide peuvent suffire dans certains cas. Si l'on échoue, c'est la thoracotomie avec suture de la plaie pulmonaire et extraction du corps étranger, telle que l'a décrite M. Duval, qui est l'opération de choix : elle est suivie très fréquemment de succès, mais indiquée seulement en face d'un danger imminent.

Le thorax est ouvert. Ici, c'est la fermeture hermétique de la plaie par quelques points de suture rapide qui constitue le meilleur traitement. Si, à la traumatopnée s'ajoute un écoulement sanguin persistant et menaçant la vie, dans ces cas, de nouveau, la thoracotomie, l'extraction du projectile et la suture du poumon s'imposent. — Dans l'une ou l'autre de ces deux circonstances, — thorax fermé ou thorax ouvert et plus fréquemment thorax fermé, — il peut exister une hémoptysie extrêmement abondante et persistante. Si le thorax est fermé, la création d'un pneumothorax artificiel immédiat, par l'ouverture d'un espace intercostal, sera la thérapeutique de choix, qui suffira s'il n'existe pas d'adhérences pulmonaires.

3° *A l'arrière.* — On a surtout à traiter les *accidents* : hémorragies, suppurations, corps étrangers intra-pulmonaires.

M. SOULIGOUX partage la manière de voir de M. Tuffier.

Pour M. PIERRE DELBET, il y a des cas, si rares qu'ils soient, où l'intervention peut sauver un mourant d'une hémorragie, dont la gravité est surtout indiquée par la rapidité de reproduction de l'hémothorax après ponction.

Présentation de malades. — M. PIERRE DELBET : un nouveau cas de *greffe osseuse pour pseudarthrose du col du fémur.*

M. COTTE : un cas de *régénération osseuse complète, avec excellent résultat fonctionnel à la suite d'une résection diaphyso-épiphysaire de l'extrémité inférieure de l'humérus.*

M. LE FORT présente un malade opéré avec succès de *sympathicectomie humérale pour des troubles vaso-moteurs graves de la main consécutifs à une blessure de guerre.*

M. CHAPUT présente une malade chez qui il a traité des *abcès des deux seins par le drainage filiforme* ; cicatrices peu visibles.

M. PHOCAS présente un résultat encourageant d'une *suture secondaire d'une fracture du tiers supérieur du fémur en pleine infection.*

M. J.-L. FAURE présente des *tumeurs provoquées par des injections d'huile camphrée.*

Présentation de radiographies. — M. DUJARIER présente les radiographies de 2 cas *de pseudarthroses de l'humérus, avec paralysie radiale, traitées par l'ostéosynthèse de l'humérus et la suture du radial* ; consolidation osseuse et régénération nerveuse.

Séance du 28 février 1917.

L'emphysème sous-cutané généralisé dans les plaies de poitrine. — Pour M. TOUSSAINT, la cause principale de l'emphysème sous-cutané réside dans l'étroitesse et l'irrégularité de la plaie, surtout s'il existe un opercule cutané formant soupape et entravant l'acte respiratoire.

Une autre cause est dans les drains dont la fenêtre peut permettre à l'air inspiré et expiré de se déverser directement dans les mailles du tissu cellulaire sous-cutané et provoquer, ainsi qu'il arriva dans un cas, un emphysème généralisé inquiétant, lequel disparut par la suppression immédiate du drain.

Sur le traitement des plaies de poitrine. — M. POTHERAT n'est pas, sauf le cas d'hémorragie très grave, pour la pleurotomie et l'hémostase directe. Chez des hémorragiques apparemment en danger, même plusieurs heures après leur blessure, on a pu croire qu'une intervention les a sauvés. Mais en pareil cas on peut être trompé sur la situation réelle, car c'est surtout la traumatopnée qui impressionne, et il suffit alors de fermer les orifices par où l'air pénètre, de serrer le thorax dans un bandage de corps et d'immobiliser le blessé par la morphine, pour voir cesser les accidents.

M. MAUCLAIRE rappelle que le choc traumatique peut simuler une hémorragie persistante, et qu'en remontant d'abord l'état général du blessé on peut rendre inutile la thoracotomie exploratrice.

Un cas de tétanos tardif, rapporté par MM. ESPITALIER et VITOUX, qui survint quatre mois après la blessure et trois mois après une première opération.

Prothèse du membre inférieur après désarticulations et amputations de cuisse. — MM. GUILLARD et RÉGNIER ont imaginé des appareils spéciaux utilisant, non plus un point d'appui unique sur l'ischion, comme le pilon classique qui rend l'équilibre du corps précaire et parfois impossible, mais des points d'appui multiples et fixes.

Anesthésie à l'éther chaud. — MM. GŒHLINGER et POIRÉ ont imaginé un dispositif très simple pour anesthésier à l'aide de vapeurs d'éther chaudes.

Sur le traitement des plaies articulaires du genou. — Travail de M. DE FOURMESTRAUX, rapporté par M. TUFFIER. Trente-huit plaies du genou, opérées de la deuxième heure au cinquième jour : 31 guérisons dont 14 assez complètes pour permettre le retour des blessés au service armé.

A propos de la marsupialisation de la synoviale,

M. TUFFIER pense que cette opération peut être avantageusement remplacée par l'extraction pure et simple du projectile et des tissus avoisinants et par la réunion par première intention.

M. CHEVASSU rappelle que dès juin 1915 il a appliqué au traitement des plaies articulaires du genou la méthode d'excision du trajet. Sur 138 plaies articulaires du genou, 13 morts. M. CHEVASSU n'a pas de renseignements sur les résultats éloignés des 125 interventions qu'il a pratiquées.

Au sujet de la localisation des projectiles. — M. ROUTIER passe en revue les *méthodes de localisation de Contremoulins*, méthodes qui peuvent être classées en trois catégories :

1° Localisation au fil ou au repère ;

2° Localisation par épure descriptive avec ou sans l'adjonction du compas ;

3° Localisation métroradiographique comportant une construction dans l'espace à l'aide de fils et l'utilisation du compas d'opération.

La localisation au fil ou au repère est d'une simplicité et d'une rapidité telles qu'elle équivaut à l'exécution d'une radiographie ordinaire, puisqu'elle n'en diffère que par l'apposition d'un témoin ; en outre, lorsqu'il s'agit des membres, ses résultats sont plus précis que ceux fournis par l'emploi d'un compas à pointes, les points d'appui de ce dernier reposant alors sur des tissus mous et déformables à l'excès.

Quant à la méthode métroradiographique, contrairement à la légende créée à ce sujet, c'est une des plus rapides : l'auteur effectue une recherche en trente à trente-cinq minutes et le réglage de son compas-schéma, cet adjuvant précieux, ne lui demande que trois ou quatre minutes.

M. ROUTIER a réussi, ainsi que ses élèves, grâce à la collaboration de M. Contremoulins, à extraire des projectiles qui n'avaient pas été trouvés à la suite de localisations pratiquées suivant des procédés qui dérivent des méthodes Contremoulins.

MM. SOULIGOUX et BROCA considèrent également les méthodes de localisation de Contremoulins comme les meilleures.

Stérilisation pratique des instruments par les vapeurs de formol. — M. CHEVASSU conseille de recourir à ce procédé de stérilisation en employant un dispositif très simple transformant chacune des boîtes d'instruments en autant d'étuves à formol. Il suffit de placer dans chacune des boîtes métalliques réglementaires, ou dans toute autre, deux sachets en tarlatane apprêtée contenant des pastilles de trioxyméthylène : un sachet au fond de la boîte, nu à la surface, quatre pastilles par sachet, et l'étuve est prête.

A l'ambulance chirurgicale automobile n° 20, M. CHEVASSU obtient la stérilisation en plaçant les boîtes dans son chauffe-linge, auquel il a fait adapter un thermomètre permettant de vérifier la température et de s'assurer qu'elle n'atteint pas 55°, température qu'il vaut mieux ne pas dépasser. A 50°, la stérilisation demande vingt minutes ; elle est donc très rapide, et comme elle n'altère pas les instruments, elle est particulièrement indiquée dans les formations à gros rendement opératoire comme les ambulances chirurgicales automobiles.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 2 mars 1917.

Règlement relatif à la publication du Bulletin. — Les circonstances actuelles obligeant à limiter l'étendue du Bulletin, la Société a décidé l'application depuis le 15 mars du règlement suivant :

Les *membres titulaires* de la Société n'auront droit qu'à *4 pages* du Bulletin pour leurs communications et présentations (figures déduites).

Les *membres correspondants* ou présentateurs étrangers à la Société ne devront pas donner de communication dépassant *2 pages*.

Les uns et les autres pourront exceptionnellement disposer de deux pages supplémentaires à *leurs frais* qu'ils rembourseront à la Société au prix de 5 francs la page.

Vingt-quatre chancres syphilitiques chez un même malade. — MM. BURTE et CLÉMENT SIMON rapportent la curieuse observation d'un malade qui présentait 24 chancres syphilitiques, les uns disséminés sur le fourreau de la verge et sur le gland, les autres juxtaposés en forme de mosaïque dans la région du pubis.

L'anesthésie régionale associée aux méthodes psychophysiothérapiques dans le traitement des attitudes vicieuses et du tremblement des membres inférieurs d'ordre fonctionnel. — M. HENRI CLAUDE montre par plusieurs observations qu'en associant l'anesthésie partielle à la cure psycho-physiothérapique, il est possible de guérir les troubles fonctionnels de nature hystérique qui se manifestent par des attitudes vicieuses fonctionnelles des membres. L'anesthésie peut être obtenue en retirant 2 à 3 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien et en injectant, mélangé à ce liquide, 1 centimètre cube d'une solution de stovaïne à 0,70 p. 100.

Dextrocardie sans inversion viscérale. — MM. CLERC et BOBRIE, après avoir constaté que le malade porteur de cette ectopie congénitale ne présentait aucun trouble cardiaque ou pulmonaire, ont été d'avis de le maintenir dans le service armé.

Paraplégie consécutive à un ensevelissement par éclatement d'obus. — M. JOLTRAIN conclut de cette observation que le choc émotif peut provoquer de telles modifications dans l'état moléculaire des albumines, qu'immédiatement après tout se passe dans l'organisme comme s'il y avait eu déshomogénéisation des albumines constitutives des tissus ou introduction d'albumines hétérogènes.

Maladie de Basedow avec hypertrophie des paupières et des joues. — MM. CHAUFFARD et PAUL MONNOT interprètent cette hypertrophie comme l'effet d'un trouble vasomoteur de l'hypoderme, remarquable par sa localisation exceptionnelle, parmi les troubles circulatoires périphériques que peuvent présenter les basedowiens.

Le traitement mixte du paludisme par les sels arsenicaux et la quinine. — MM. RAVAUT et DE KERDREL font connaître les excellents résultats que leur a donnés dans le traitement du paludisme l'emploi combiné de la quinine et des sels arsenicaux. S'inspirant des données acquises par l'étude de la syphilis et de la dysenterie amibienne, ils montrent que le parasite de la malaria procède à la manière des parasites de ces deux dernières affections. Ces différents germes sont des protozoaires qui s'enkystent profondément dans l'organisme et donnent de temps à autre des poussées aiguës, en se multipliant et en faisant issue hors de leurs foyers. La cure arsenicale que proposent les auteurs comprend dix injections intraveineuses de novarsénobenzol à 0gr,15 ou 0gr,30 renouvelées tous les trois jours. Dans l'intervalle de ces piqûres la quinine est administrée par voie veineuse ou par la bouche. Dès la première cure, MM. Ravaut et de Kerdrel ont obtenu, chez 53 malades, la cessation d'accès qui se répétaient depuis des mois et résistaient à toutes les autres médications.

Séance du 9 mars 1917.

Sur un cas de béribéri. — M. FLORAND a soigné au Val-de-Grâce un Annamite qui présentait des troubles névritiques des membres inférieurs, et dont la langue était atteinte de glossite exfoliatrice.

Les récidives d'oreillons. — M. FLORAND a observé que chez les Annamites la fièvre ourlienne pouvait récidiver jusqu'à trois et quatre fois.

Stridor laryngé congénital chez un nouveau-né. — M. VARIOT montre qu'à côté du stridor par malformation du vestibule laryngien et des replis épiglottiques, il existe un stridor par anomalies musculaires du larynx.

La tension artérielle dans le paludisme fébrile. — MM. MONIER-VINARD et CAILLÉ confirment les observations de MM. Arnaud-Delille, Paisseau et Lemaire, en rapprochant des lésions surrénales des paludéens, l'abaissement de la tension artérielle que présentent ces malades.

M. Alfred KHOURY se demande si cette diminution de la pression ne doit pas être attribuée plutôt au surmenage physique et à la dépression morale des sujets qui en sont atteints.

Forme nerveuse de la spirochétose ictéro-hémorragique. — MM. SACQUÉPÉE et BOIDIN montrent dans cette observation qu'au point de vue expérimental, des passages successifs chez le cobaye ont pour effet d'accentuer les manifestations hépatiques.

Spirochétose ictéro-hémorragique avec splénomégalie tardive. — MM. SACQUÉPÉE et GUY-LAROCHE rapportent l'histoire d'un cas d'ictère infectieux à rechute qu'ils ont suivi pendant près de trois mois et demi et qui était remarquable, entre autres symptômes, par des douleurs intenses et de la splénomégalie.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 3 février 1917.

Les lésions hépatiques dans la dysenterie bacillaire. — M. Lancelin a eu l'occasion d'étudier les lésions du foie que présentaient sept sujets ayant succombé à la dysenterie bacillaire. Il a constaté des altérations d'autant plus profondes que la durée de l'infection avait été plus prolongée.

La septicémie typhique expérimentale. — M. Le Fèvre de Arric a observé que les sels biliaires favorisaient le développement de la septicémie typhique chez le cobaye. Parmi ces sels, le taurocholate de soude se montre nettement plus actif que le glycocholate.

Les divers modes de réponse du muscle à la percussion. — M. Henri Piéron distingue trois modes de réaction du muscle à la percussion mécanique. 1° *une réaction réflexe*, identique au réflexe tendineux ; 2° *une réaction idio-musculaire globale* des myofibrilles, très précoce, très brusque et très brève ; 3° *une réaction idio-musculaire locale* du sarcoplasme, tardive, lente, sans action mécanique.

Érythème noueux chez un hérédo-syphilitique. — M. Vairam insiste dans cette observation sur les résultats thérapeutiques rapides et complets du traitement hydrargyrique.

La réaction leucocytaire consécutive aux injections de vaccin chauffé T. A. B. est indépendante du mode d'introduction du vaccin. — MM. Méry et Lucien Gérard ont obtenu les mêmes réactions leucocytaires par la voie interstitielle et par la voie intraveineuse.

Modifications de la leucocytose sanguine chez l'homme vacciné contre les infections typhiques et paratyphiques à l'aide du vaccin T. A. B. chauffé, renforcé. — MM. Méry et Lucien Gérard montrent que les modifications leucocytaires sont, avec la fièvre, les premières manifestations de la réaction vaccinale. Elles précèdent l'apparition des agglutinines qui se manifeste du cinquième au septième jour.

Action du sel de thorium sur la dysenterie amibienne. — M. Albert Frouin a obtenu d'excellents résultats en faisant absorber à sa malade 4 à 6 grammes de sulfate de thorium en cachets, pendant cinq jours, puis, durant les quatre jours suivants, 4 grammes par voie buccale, et 4 grammes dans un lavement de 200 centimètres cubes d'eau bouillie. L'amélioration fut très rapide, puisque le nombre des selles tomba en dix jours de 11 à 1 en vingt-quatre heures. Le début de la dysenterie amibienne remontait à huit mois.

Séance du 17 février 1917.

Le coefficient d'imperfection uréogénique suivant les régimes. Ses variations aux diverses heures de la journée. — MM. Marcel Garnier et Gerber rapportent les chiffres suivants : Avec le régime lacté absolu, le coefficient moyen des vingt-quatre heures est de 3,4 p. 100 ; il monte à 4,4 p. 100 avec le régime lacto-végétarien ; à 5,4 p. 100 avec un régime comprenant un peu de viande et de pain, mais il augmente à peine lorsqu'on double la proportion de ces deux derniers aliments. Si l'on remplace le lait par le vin, le coefficient d'imperfection uréogénique augmente d'une manière considérable, 7,8 p. 100.

La courbe journalière du coefficient d'imperfection présente un minimum vers 10 h. 30, puis s'élève brusquement si le régime comporte de la viande, lentement avec les régimes lacté ou végétal. Pour un même régime, les chiffres obtenus sont toujours comparables, à condition de faire des prélèvements à la même heure de la journée.

Influence de la sympathectomie périartérielle et de la résection d'un segment artériel oblitéré sur la contraction volontaire des muscles. — MM. Leriche et Heitz ont constaté que la sympathectomie pratiquée dans huit cas de parésie ou de contracture réflexe (type Babinski-Froment) était suivie, au bout de vingt-quatre ou de trente-six heures, d'un retour des mouvements volontaires. De même, la résection d'une artère humérale oblitérée a provoqué dans le même délai la réapparition des mouvements de flexion des doigts et de la main, jusqu'alors abolis, en raison des lésions légères du médian et du cubital. Cette amélioration de la fonction musculaire locale s'est montrée rigoureusement parallèle à la réaction vaso-dilatatrice signalée par ces auteurs à la suite de ces opérations ; elle paraît due au réchauffement des muscles et à leur meilleure irrigation sanguine.

Accélération réflexe du cœur et extrasystoles par excitation intense des nerfs sciatiques, après séparation de la moelle épinière et du bulbe, par M. Petzetakis.

Séance du 10 mars 1917.

Les néphrites de guerre à spirochètes. — MM. Salomon et Neveu considèrent la spirochétose comme l'agent de la plupart des néphrites des troupes en campagne. Dans leurs observations, il s'agissait de néphrites aiguës avec œdème, albuminurie, hématurie, parfois azotémie. Le spirochète fut mis en évidence dans les urines après centrifugation et coloration suivant la méthode de Renaux et Wilmaers.

« Bacillus œdematiens » dans la gangrène gazeuse. — M. E. Vaucher a retrouvé le *Bacillus œdematiens* dans deux cas de gangrène gazeuse mortelle. Le microbe étudié présentait les caractères morphologiques et culturaux et le pouvoir pathogène de l'espèce qui a été décrite par Weinberg et Séguin.

Pouvoir phagocytaire des cellules fixes du tissu conjonctif chez l'homme. — MM. Policard et Desplas considèrent que les fibroblastes, observés chez l'homme au niveau des tissus de granulation, ne sont pas dénués de pouvoir phagocytaire.

La mise en évidence des corps étrangers microscopiques dans les plaies de guerre. — MM. Policard et Desplas ont eu recours à la lumière polarisée pour dépister ces corps étrangers qui représentent les agents du microbisme latent des cicatrices et qui sont très difficiles à saisir sur les coupes de biopsie, en raison de leur extrême ténuité.

Recherches sur les réflexes. — M. Henri Piéron conclut de toute une série de recherches expérimentales qu'il n'existe ni réflexe médio-plantaire, ni réflexe des jumeaux.

Temps nécessaire à l'agglutination microscopique des bacilles du groupe dysentérique. — MM. Lancelin et Bideau pensent que l'on doit attendre une heure avant de lire les résultats.

Lésion intestinale atypique de la dysenterie bacillaire. — M. Lancelin apporte le dessin d'une ulcération intestinale que présentait un malade au trente-septième jour d'une dysenterie provoquée par le bacille du type Flexner.

Le séro-diagnostic de la syphilis. — M. Latapie propose une modification au procédé de séro diagnostic qu'il a décrit naguère avec M. Levaditi.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA XVI[e] RÉGION

Séance du 13 janvier 1917.

MM. Forgue et Besson lisent un très important rapport sur la *prothèse maxillo-faciale dans la 16e région* ; ils montrent d'ingénieux appareils et font constater les excellents résultats obtenus.

MM. Mairet et Piéron font une communication sur le *syndrome émotionnel et sa différenciation avec le syndrome commotionnel.*

M. Lagriffoul expose la technique de la coloration par *l'encre de Chine en technique bactériologique* et en particulier pour la mise en évidence du tréponème, qui apparaît lumineux sur fond noir.

Séance du 27 janvier 1917.

M. Grasset fait une importante revue des *grands types cliniques de psychonévroses de guerre* qu'il divise en types étiologiques, types symptomatiques et types pronostiques et thérapeutiques.

M. Piéron montre que les cas complexes sont les plus fréquents. MM. Mignard, Piéron, Troussaint, Rey, Grasset, Carret et Jumentié participent à la discussion sur cette importante question.

M. Verrier expose ses idées sur la pathogénie des *rétractions fibreuses des muscles, des tendons et des aponévroses consécutives aux plaies de guerre.* Lorsqu'elles persistent dans le sommeil provoqué, on doit incriminer une infection locale sclérogène.

MM. Piéron, Jumentié, Estor et Besson participent à la discussion sur les rétractures et contractures névrosiques et réflexes.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — Corbeil. Imprimerie Crété.

LIBRES PROPOS

LA TUBERCULOSE ET LA GUERRE

Il y a quinze mois, nous groupions dans un numéro d'ensemble une série d'articles sur la tuberculose et la guerre. Le professeur Landouzy, avec sa haute autorité et ses larges conceptions de phtisiologue, donnait un magistral aperçu de cette vaste question et plaidait avec éloquence la cause des blessés de la tuberculose. M. Rénon exposait les mesures de défense sociale susceptibles d'être prises pour lutter contre la tuberculose due à la guerre. M. Henri Labbé mettait enfin nos lecteurs au courant des premiers efforts tentés par M. Brisac, l'éminent et actif directeur de l'Assistance et de l'Hygiène au ministère de l'Intérieur, pour réaliser l'assistance des réformés tuberculeux. A ce moment, le péril tuberculeux, qu'il s'agisse de tuberculoses d'inoculation ou surtout de tuberculoses d'éclosion, apparaissait considérable et les mesures projetées semblaient bien insuffisantes encore, leurs résultats futurs bien incertains. La réforme du soldat tuberculeux et son traitement se heurtaient à une série d'obstacles. Les pessimistes paraissaient bien fondés à proclamer la gravité de la tuberculose due à la guerre et à prédire l'extension considérable de la morbidité tuberculeuse. Les sceptiques étaient non moins armés pour ironiser à propos des quelques centaines de lits mis à la disposition des myriades de tuberculeux militaires et pour prédire la complète insuffisance des mesures proposées.

Un an s'est écoulé et lorsque, sans parti pris, on regarde les progrès réalisés, lorsqu'on mesure l'évolution des idées sur cette angoissante question, on se dit que pessimistes et sceptiques, ici comme sur tant d'autres points, ont eu tort. Sans aucun doute, le chiffre des tuberculeux militaires, qu'ils soient dès maintenant réformés ou qu'ils soient en traitement, est considérable. Leur sort ne peut qu'exciter la pitié et on doit applaudir à l'élan de solidarité sociale qui a récemment assuré le succès de la journée nationale organisée pour les secourir. Mais la progression tant redoutée l'an dernier semble s'être arrêtée et, depuis que des centres spéciaux ont été constitués pour les dépister, préciser leur mal, se prononcer sur leur cas, on a vu leur nombre se limiter. Dans ces derniers mois, M. Rist, M. Sergent, M. Le Gendre ont insisté sur le chiffre relativement élevé des *faux tuberculeux*, sur la nécessité d'un diagnostic exact basé sur une bonne séméiologie et sur une technique impeccable. Ils ont montré combien souvent l'imprécision des termes masquait l'imprécision du diagnostic. M. E. Sergent, dans l'article qu'il publie ici sur les *suspects de tuberculose*, expose d'une manière très précise cet important problème, à la solution duquel il a pris une si large part.

De ce fait, le nombre des tuberculeux de la guerre doit être notablement réduit. Ce n'est pas tout. Il a été reconnu, et M. Queyrat a vivement défendu cette opinion, que la guerre est loin d'être toujours responsable de la tuberculose constatée chez les soldats. Parfois même, la vie militaire au grand air a amélioré des lésions préexistantes. Sans doute, il ne faut pas aller trop loin dans cette voie, et mieux vaut évidemment arrêter à leur entrée dans l'armée tous les tuberculeux notoires. Mais il ne faut pas non plus admettre comme d'emblée démontré le rôle de la guerre dans la genèse ou l'aggravation des lésions. C'est ainsi que l'importante question du *rôle du traumatisme dans l'éclosion de la tuberculose* a fait l'objet d'une fort intéressante discussion à la Société médicale des hôpitaux. Si quelques faits suggestifs ont été publiés par MM. Giroux, de Massary, Denéchean, montrant un rapport entre un traumatisme thoracique de guerre et l'éclosion de lésions tuberculeuses pleurales ou pulmonaires, la plupart des observateurs ont été d'accord avec M. Sergent pour affirmer l'*extrême rareté de la tuberculose pulmonaire par traumatisme de guerre* et montrer combien souvent, en pareil cas, des erreurs cliniques pouvaient être commises. Cette discussion mettait, il est vrai, en lumière une autre cause possible de tuberculisation, relativement rare heureusement : l'absorption de gaz asphyxiants paraît avoir été nettement à l'origine de certains faits de tuberculose pulmonaire. Dans de tels cas, comme dans les faits où le traumatisme intervient, le rôle déterminant de la guerre n'est pas douteux. Pour l'affirmer, pour établir dans les autres cas dans quelle mesure les fatigues de la guerre ont aggravé une tuberculose préexistante ou provoqué l'apparition d'une tuberculose jusque-là latente, pour fixer la solution militaire (réforme n° 1, réforme n° 2, envoi dans une station sanitaire) qui convient à chaque cas, il était indispensable que des services spéciaux soient constitués où des médecins, habitués à dépister la tuberculose, examinent les malades à loisir et puissent trancher la question en toute connaissance de cause. C'est cette solution, en faveur de laquelle la Société médicale des hôpitaux s'était prononcée, qui a prévalu et a permis d'organiser beaucoup plus méthodiquement l'examen et le traitement des tuberculeux militaires, de donner à chaque cas la solution militaire juste.

La création de *centres de triage* bien outillés et bien dirigés a réalisé un gros progrès. Elle a d'ailleurs montré que le danger de la tuberculose de guerre est moindre qu'on ne pourrait croire puisque M. Sergent a établi avec M. Delamarre que sur cent sujets envoyés à un centre de triage comme suspects de tuberculose, cinquante seulement étaient des tuberculeux en activité.

Ce n'est pas tout. L'an dernier j'évoquais la situation lamentable du réformé tuberculeux ; je rappelais son odyssée d'une œuvre à une autre, toutes incapables, faute de groupement et d'organisation, de lui apporter le secours voulu et de réaliser à l'égard de ce malade, susceptible de contagion, une prophylaxie efficace. Fort heureusement il en est aujour-

d'hui tout autrement. L'initiative de M. Millerand et de ses collaborateurs, en fondant la *Protection du réformé n° 2* (P. R2), a créé un premier groupement qui a donné d'excellents résultats ; en apportant aux réformés tout à la fois des secours matériels et des conseils pratiques, en cherchant à les placer dans des établissements appropriés, cette œuvre a d'emblée modifié la situation faite au réformé tuberculeux. Bientôt elle s'est mise en relations avec un second groupement, le *Comité d'assistance aux militaires tuberculeux* qui, tant par son comité central que par ses comités départementaux, a assumé la tâche considérable de venir en aide aux tuberculeux de la guerre et de défendre le pays contre la propagation de la maladie. On pouvait craindre que cette organisation n'ait un programme trop vaste pour qu'il soit réalisé avec succès. Mais l'active initiative de ceux qui l'ont fondée, au premier rang desquels M. Léon Bourgeois et le professeur Letulle, a permis d'éviter cet écueil. Je souhaitais, il y a un an, « qu'on puisse grouper toutes les initiatives et donner à chacun les indications voulues pour que le meilleur résultat soit obtenu ». Grâce à ce comité, c'est chose faite actuellement. M. Léon Bernard, qui a particulièrement contribué à cette organisation, a bien voulu l'exposer à nos lecteurs. On verra d'ailleurs, dans nos annexes, une série de renseignements pratiques qui montrent comment ce comité et la P. R2 ont uni leurs efforts pour porter au maximum l'assistance au réformé tuberculeux. Il n'est que juste de rappeler ici le rôle prépondérant joué par M[lle] Chaptal pour réaliser cette action commune.

Une conséquence de cette vaste organisation a été la création, dans les formations hospitalières déjà existantes ou en dehors d'elles, de *baraquements spéciaux pour les réformés tuberculeux*. A Paris, sur l'initiative de MM. Dausset et Henri Rousselle, ces baraquements ont été vite édifiés dans certains de nos hôpitaux et plusieurs sont actuellement ouverts. Ils ont été très critiqués et leur adoption appelle évidemment certaines réserves sur lesquelles je ne puis insister. Compter sur ces baraquements pour permettre un traitement plus actif des tuberculeux serait peut-être s'illusionner, mais on peut à juste titre les considérer comme d'utiles instruments de prophylaxie permettant l'isolement des tuberculeux contagieux. Leur fonctionnement, la manière dont on doit en assurer le recrutement et l'organisation ont encore besoin de précisions que la rapidité même de leur création a empêché de fixer. Ce n'est pas d'ailleurs au seul point de vue médical que ces services nouveaux ont soulevé des discussions, et récemment M. Berthélemy, le savant professeur à la Faculté de droit, dans un article fortement motivé de la *Revue Philanthropique*, montrait que la question du paiement des frais occasionnés par l'hospitalisation des réformés n° 2 n'était nullement prévue par les lois actuellement en vigueur ; il concluait que ces soins ne devraient pas être définitivement supportés par les hôpitaux qui les recueillent. Si je cite ici cette discussion juridique, c'est seulement pour montrer combien de problèmes nouveaux soulève cette organisation et combien il serait nécessaire de les discuter et, si possible, de les solutionner avant de donner une forme définitive aux organisations prévues.

Les *stations sanitaires* fondées par le ministère de l'Intérieur se sont développées et ont rendu à nombre de tuberculeux militaires une santé florissante, j'en ai été maintes fois le témoin. Ceux-ci, sans reprendre le métier militaire, peuvent évidemment travailler physiquement, et la discussion de leur *aptitude au travail* est toute d'actualité. M. Vigné, qui a fait de la cure de travail dans la tuberculose une remarquable étude, expose dans ce numéro comment le *travail agricole* peut être envisagé pour certains tuberculeux militaires. L'organisation agricole créée dans la Loire est, dans les circonstances présentes, particulièrement intéressante et on ne peut que souhaiter que les résultats obtenus permettent de généraliser de tels groupements.

D'autres formations ont encore été crées en faveur des tuberculeux de la guerre ; les *hôpitaux sanitaires régionaux* ont rendu de grands services, notamment ceux de la XVIII[e] région auxquels il est fait allusion dans nos annexes. De même des *hôpitaux-sanatoriums* sont en voie d'organisation. M. Léon Bernard signale dans son article l'essor qui se manifeste à cet égard dans divers départements. Enfin l'*assistance à domicile*, selon la méthode féconde de Calmette, se développe de plus en plus, bien organisée par les comités départementaux d'assistance aux anciens militaires tuberculeux.

Ces quelques réflexions montrent bien quel effort a été fait depuis l'an dernier pour réaliser efficacement la lutte antituberculeuse. La guerre a mis en évidence le péril et a provoqué l'effort nécessaire pour le combattre, effort qu'il faut sans doute poursuivre et développer, mais qui dès maintenant semble donner des résultats. Il devra être continué dans l'après-guerre, et c'est ce qui rend si importantes les mesures prises. Le péril tuberculeux n'est en effet pas si distinct de ce qu'il était en temps de paix, mais il s'aperçoit mieux. A voir les médecins et les hygiénistes s'organiser, les pouvoirs publics s'émouvoir, la générosité de tous faire affluer les souscriptions, on se dit que la guerre, si elle a une trop large part dans la diffusion du fléau, peut du moins contribuer à faire réaliser une organisation victorieuse pour le combattre. Que n'en est-il de même du péril alcoolique, lui aussi éminemment national, lui aussi (et plus encore) aggravé par la guerre? Pour lutter contre l'alcool, il faut, hélas ! renverser d'autres barrières et c'est sur ce sujet que longtemps encore le pessimisme des uns et le scepticisme des autres trouveront de nombreuses occasions de se manifester.

P. LEREBOULLET.

LES " SUSPECTS DE TUBERCULOSE "

PAR

le Dr Emile SERGENT,
Médecin de la Charité,
Médecin-major de 1re classe.

Un diagnostic clinique est, certes, un acte délicat ; pour si difficile qu'il puisse être dans bien des cas, force nous est de poser en principe qu'il devient toujours possible à un moment donné, après une observation suffisante ; pendant toute la durée de cette observation et dans l'attente des résultats que doivent fournir les différents moyens d'exploration mis en œuvre, il reste en suspens ; mais ce n'est là qu'une phase transitoire, qui doit se terminer par une décision.

Aussi bien ne pouvons-nous accepter que des malades soient indéfiniment considérés comme suspects de telle ou telle maladie et, comme tels, bénéficient ou pâtissent des conséquences que comporte, tant au point de vue thérapeutique que social ou militaire, le diagnostic dûment établi de cette maladie. A n'envisager que le point de vue militaire, un tel abus peut avoir les répercussions les plus fâcheuses, aussi bien sur les intérêts de l'individu que sur ceux des effectifs et des finances du Pays.

A cet égard, la tuberculose mérite tout particulièrement notre attention. Elle est actuellement, non sans d'excellentes raisons d'ailleurs, le grand épouvantail ; elle est la phobie de la plupart des médecins et de presque toutes les commissions de réforme. Tous les médecins qui, par leurs fonctions, ont été appelés à voir circuler sous leurs yeux les dossiers militaires, ont pu constater avec quelle incroyable fréquence le diagnostic de « tuberculose » s'inscrit sur les bulletins d'hôpital et les certificats de visite et contre-visite.

Abstraction faite des diagnostics de « tuberculose ouverte » légitimés par la mention « constatation de bacilles dans les crachats », combien sont nombreux les diagnostics de « tuberculose fermée », de « bronchite tuberculeuse » avec expectoration négative. Passe encore pour cette catégorie, tout en notant que l'importance réelle en est incontestablement très inférieure au nombre que relèverait une statistique admettant comme démontrée la tuberculose dans tous ces cas. Mais ce qui devient tout à fait inacceptable, c'est le monceau des dossiers consignant le diagnostic de « suspect de tuberculose », de « bronchite suspecte des sommets », voire même de « prétuberculose » ou encore, étiquette plus neuve sinon moins... troublante, d' « imminence de tuberculose ».

L'idée juste de la fréquence de la tuberculose, de la variété des formes atypiques qu'elle peut revêtir, mal assimilée, mal comprise, a dégénéré en une sorte de crainte, de phobie ; la tuberculose est partout ; tout sujet qui maigrit, qui s'anémie, qui voit ses forces diminuer, qui accuse des troubles dyspeptiques, de l'oppression, de la gêne respiratoire, qui tousse, dont la température s'élève un peu le soir ou après la marche, est un tuberculeux, ou, tout au moins, un « suspect de tuberculose ». Certes, nous pouvons admettre qu'un tel sujet doit être mis en observation, que son bulletin d'entrée à l'hôpital peut, à la rigueur, porter la mention « suspect de tuberculose », mais nous ne pouvons consentir à voir le même diagnostic figurer, dans les mêmes termes, sur la fiche de sortie, établie après observation. Un suspect qui sort de l'hôpital n'est plus un suspect ; il doit être reconnu tuberculeux ou non tuberculeux. Sans doute, le diagnostic de la tuberculose — et particulièrement, de la tuberculose pulmonaire, — est, au sens absolu du mot, très simple ou très difficile. La constatation du bacille de Koch dans l'expectoration est une preuve radicale, incontestable. Elle est la seule. Est-ce à dire que l'absence de bacille autorise à exclure à coup sûr le diagnostic de tuberculose ? Non certes. J'admets, bien entendu, que la recherche a été faite avec tout le soin désirable et répétée plusieurs fois. Or, des résultats négatifs, si nombreux soient-ils, n'ont jamais qu'une signification relative, et rien n'autorise à affirmer qu'une expectoration, négative actuellement, n'était pas positive antérieurement ou ne le sera pas ultérieurement. Sur ce point, comme je l'ai dit déjà, Rist a, je crois, outré volontairement sa pensée en faisant de la présence du bacille de Koch dans les crachats la condition nécessaire du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire (1).

Il y a des tuberculeux qui ne crachent pas encore de bacilles, parce que leurs lésions ne sont pas encore ulcérées ; il y en a qui n'en crachent plus parce que leurs lésions sont cicatrisées ; c'est à ces limites extrêmes que se tient la « tuberculose fermée » qui, ainsi comprise, n'a rien qui puisse choquer nos esprits. Mais, dans le premier cas, la lésion est en évolution active ; il existe des signes généraux qui traduisent cette activité et qui, s'ajoutant aux signes physiques, ne laissent aucun doute ; ces malades ne sont plus des suspects, ils sont des tuberculeux en évolution, en activité. Dans le second cas, au contraire, la lésion est figée, cicatrisée ; aucun trouble de l'état général ne traduit une poussée évolutive ; seuls,

(1) RIST, Les principes du diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire (*Presse médicale*, 13 juillet 1916).

des troubles fonctionnels et des signes physiques sont les témoins de la localisation anatomique et de la gêne apportée à la fonction respiratoire ; ces sujets-ci ne sont pas davantage des suspects ; ils sont des tuberculeux au repos, en non-activité.

Si le diagnostic, chez ces tuberculeux non cracheurs de bacilles, est difficile, délicat, il n'est cependant point impossible, et c'est pour l'établir qu'ont été institués les centres de triage, qui ont rendu et rendent de si grands services (1). Dans ces centres, les « suspects », sont réunis ; ils sont soumis à tous les procédés d'examen actuellement connus ; une décision peut être prise, avec toutes les garanties désirables ; un diagnostic ainsi établi peut prétendre à exprimer une certitude clinique, c'est-à-dire une approximation aussi voisine que possible de la vérité.

Avec mon collaborateur Gabriel Delamare (2), j'ai montré que, sur 100 sujets envoyés dans un centre de triage comme suspects de tuberculose, 50 seulement étaient des tuberculeux en activité, les autres n'étant point des tuberculeux ou étant des tuberculeux guéris, non actifs ; ces chiffres, confirmés par les statistiques des autres centres de triage, montrent l'importance qu'il y a à trier les suspects de tuberculose, en établissant que 50 p. 100 de ces suspects peuvent être conservés pour les effectifs.

J'ai été frappé, d'autre part, par la proportion, fort élevée également, des sujets antérieurement réformés temporairement comme « suspects de tuberculose », qui ne sont pas davantage des tuberculeux et pour lesquels une transformation de leur réforme temporaire en réforme définitive ne saurait être légitime. Mais, me proposant de relever prochainement ma statistique dans un rapport qui sera soumis à mes chefs militaires, je ne puis préciser davantage ici mon impression.

***

Des réflexions précédentes deux idées principales se dégagent : d'une part, la majorité des médecins ont tendance actuellement à voir la tuberculose chez un trop grand nombre de leurs malades ; d'autre part, parmi les sujets dits « suspects de tuberculose », il est des tuberculeux vrais mais non en activité et des faux tuberculeux. Ces deux idées sont étroitement liées l'une à l'autre, de même qu'elles sont sous la dépendance directe d'une origine doctrinale qui tend à étendre de façon excessive le domaine de la tuberculose. J'ai fait, peu de temps avant le début de la guerre, à la Charité, une série de conférences sur cette idée et je les ai réunies dans un article qui parut quelques jours à peine avant la mobilisation et auquel je renvoie le lecteur (3).

Certes, la tuberculose est la maladie la plus répandue, et les enseignements de la phtisiologie moderne ont grandement confirmé les données des anciennes recherches anatomo-cliniques ; la pratique des cuti-réactions à la tuberculine a démontré que plus de 95 p. 100 des sujets adultes étaient tuberculisés. Mais, entre cette constatation brutale, qu'il n'est nullement dans mon esprit de contester, et l'idée de considérer tous les adultes comme des tuberculeux en activité, il y a une énorme distance. Et toute la question est là, pour ce qui est du domaine pratique.

Ces considérations générales dominent la discussion des faits cliniques que nous envisageons dans cet article. Il m'a paru nécessaire de les rappeler et de les souligner. L'ayant fait, je pense pouvoir plus aisément être compris si je dis que la dénomination « suspect de tuberculose » est une sorte de reflet de la tuberculophobie, qu'elle propage une erreur clinique et qu'il convient de la rayer de la nomenclature. Elle contient en elle la peur de la responsabilité ; elle est un aveu d'ignorance et d'impuissance à prendre une décision.

Si on examine attentivement les sujets pour lesquels une telle fiche a été établie, on constate que, pour tous, un diagnostic précis pouvait être posé et que, dans le plus grand nombre des cas, ce diagnostic n'était pas celui de tuberculose.

Quels sont donc les états morbides qui sont communément désignés sous la rubrique passe-partout de « suspect de tuberculose »?

***

D'une façon générale, les « suspects de tuberculose » se classent en deux groupes : 1° ceux qui sont des tuberculeux éteints, si j'ose dire, en tout cas, anciens, non en évolution ; 2° ceux qui ne sont pas tuberculeux : ce sont les plus nombreux.

1° Des premiers je ne dirai que quelques mots, les ayant suffisamment présentés au lecteur, il y a un instant. Le plus grand nombre est représenté par un type clinique fort répandu et bien

(1) La tuberculose et la guerre (*Le Figaro*, 15 avril 1915).
SIEUR et L. BERNARD, Le dépistage, l'isolement et l'élimination de l'armée des tuberculeux militaires (*Académie de médecine*, 11 juillet 1916).
P. GRASSET, La lutte contre la tuberculose pendant et après la guerre (*Réunion médico-chirurgicale de la 16e région*, 29 juillet et 12 août 1916).

(2) EMILE SERGENT et GABRIEL DELAMARE, Les enseignements cliniques d'un centre de triage des militaires suspects de tuberculose (*Académie de médecine*, 31 oct. 1916, et *Journal de méd. et de chir. pratiques*, 25 nov. 1916).

(3) EMILE SERGENT, Tendance de l'esprit médical actuel à étendre exagérément le domaine de la tuberculose. Critique des méthodes de diagnostic de la tuberculose (*Monde médical*, 25 juillet 1914).

connu, celui du sujet qui a dépassé trente-cinq ou quarante ans, maigre, sec, au facies osseux, tousseur habituel et invétéré, qui a eu, à intervalles plus ou moins grands depuis sa vingtième année, des hémoptysies, parfois une ou plusieurs pleurésies, dont la tension artérielle tend à s'élever, chez lequel des examens répétés démontrent l'absence de bacilles dans les crachats, tandis que la recherche des signes physiques permet de constater, avec quelques râles ronflants et sibilants, avec une respiration un peu emphysémateuse, de la diminution du son de percussion et du murmure vésiculaire aux sommets, qui sont gris, non transparents derrière l'écran radioscopique. Ces sommets sclérosés sont solidement cicatrisés et « fermés » ; ils n'ont que la valeur de stigmates indélébiles et n'impliquent aucune menace de contagiosité pour le voisin ni même de réveil pour leur porteur ; tout au plus, lorsque les signes associés de catarrhe bronchique et d'emphysème sont assez accentués, peuvent-ils légitimer l'exclusion du service armé et l'affectation au service auxiliaire ; si ces lésions surajoutées atteignent un développement très important et retentissent sur le cœur, elles entraînent la réforme définitive.

A côté de ces tuberculeux scléreux prennent place les sujets qui ont eu antérieurement des accidents notoirement tuberculeux ayant nécessité une cure prolongée et qui, depuis un temps plus ou moins long, ont recouvré toutes les apparences de la santé et toute la liberté de leurs mouvements. L'examen physique décèle de l'obscurité respiratoire à l'un des sommets, avec diminution du son de percussion ; bien souvent, on peut constater aussi quelques rugosités pleurales, en même temps qu'une adénite sus-claviculaire dure, accompagnée ou non d'inégalité pupillaire, atteste, comme je me suis attaché à le montrer récemment avec Mlle German (1), l'existence d'une pleurite apicale contemporaine, à son début, de la lésion parenchymateuse et aujourd'hui prédominante.

Combien d'autres aspects de la tuberculose pleurale ou pulmonaire, ancienne et éteinte, ne pourrions-nous encore ajouter aux deux types précédents ! Mais ce n'est point ici le lieu de faire cette revue générale. Je me borne à réserver une place à ces jeunes sujets, de dix-neuf à vingt-cinq ans, que nous pouvons voir en si grand nombre dans la foule des malades qui défilent actuellement dans les consultations spéciales et qui ont eu, quelques mois auparavant, soit aux tranchées, soit au dépôt, peu de temps après leur incorporation, une pleurésie avec épanchement ; ils offrent aujourd'hui toutes les apparences de la bonne santé ; mais ils sont les vrais suspects, si on prend ce mot dans un sens d'avenir ; ce sont des tuberculeux avortés, atténués, qui ne demandent qu'à assurer leur guérison définitive, mais qui, pour longtemps, restent des fragiles, des débiles du poumon, exposés aux réveils de bacillose, réveils parfois terribles et terminés, comme j'en ai vu de nombreux cas, par la granulie. C'est eux qu'il faut soigner, mettre au repos pour longtemps ; trop souvent, leur bonne mine les fait renvoyer aux tranchées ou au dépôt ; la réforme temporaire, avec revision à son expiration, devrait être, *chez ces jeunes*, prononcée, *ipso facto*, dès la convalescence de la pleurésie.

2° Les « suspects » non tuberculeux sont les plus nombreux. Tous les médecins chargés des consultations et des services spéciaux de triage sont unanimes à reconnaître que la grande majorité des soi-disant tuberculeux qui leur sont envoyés ne le sont pas. La plupart de ces faux tuberculeux peuvent être reconnus dès le premier examen fait à la consultation ; il suffit d'avoir quelque habitude des examens cliniques et d'avoir secoué le joug de la tuberculophobie ; pour les autres, une observation plus complète est nécessaire, à la suite de laquelle le « suspect » devra cesser d'être « suspect » pour devenir ce qu'il est réellement, c'est-à-dire un simple malingre, un dyspeptique, ou psychasthénique, un insuffisant nasal sujet aux bronchites tenaces à répétition.

Ces faux tuberculeux peuvent être classés en trois catégories, suivant que l'erreur de diagnostic vient d'une interprétation fausse des signes fournis par l'examen de l'état général, par l'examen de la fonction respiratoire, par l'examen physique.

a. *État général.* — L'amaigrissement, la diminution des forces, l'anémie, les troubles dyspeptiques, la fièvre sont les manifestations les plus constantes, les plus communes, de l'atteinte portée à l'état général par la tuberculisation en évolution.

De là à regarder comme « suspect de tuberculose » tout sujet qui présente l'ensemble de ces symptômes, voire même une partie seulement ou un seul d'entre eux, il n'y a qu'un pas, que franchit sans hésitation le médecin tuberculophobe.

Prendre pour de l'amaigrissement ce qui est l'état de maigreur habituel, pour une fonte musculaire ce qui est l'amyotrophie banale des ché-

(1) Emile Sergent, Les signes de la pleurite du sommet et leur valeur dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. L'adénite et la lymphangite nodulaire sus-claviculaires (*Presse médicale*, 24 août 1916).

Mlle German, Étude sur le syndrome de la pleurite apicale dans la tuberculose pulmonaire (adénite sus-claviculaire et inégalité pupillaire) (*Thèse de Paris*, février 1917).

tifs, des malingres confinés dans un sédentarisme bureaucratique, est une erreur très communément répandue en ce moment. Tous les malingres, tous les chétifs, beaucoup d'anciens rachitiques sont étiquetés « suspects de tuberculose », « prétuberculeux », « sujets *en imminence* de tuberculose ». Certes, quelques-uns d'entre eux peuvent devenir des tuberculeux ; mais combien nombreux sont ces êtres, au thorax étriqué, à l'aspect maladif, qui vivent des jours prodigieusement longs, meurent plus âgés que tous leurs contemporains et n'ont jamais été tuberculeux. On en voit quelques-uns dans l'armée maintenant et j'avoue qu'ils n'y font pas excellente figure et n'y sont pas d'un bien précieux rendement.

Les hypotoniques et les psychasthéniques fournissent un assez important contingent de faux tuberculeux : il suffit de les examiner sérieusement pour éviter l'erreur.

Les anémiques sont légion ; les uns sont d'anciens paludéens ; quelques-uns des syphilitiques ; d'autres sont des fatigués, des surmenés ; certains sont en même temps des dyspeptiques et chez eux un clinicien quelque peu entraîné n'a pas de peine à reconnaître, sous le masque, bien peu trompeur d'ailleurs, d'une tuberculose débutante, un ulcère de l'estomac ; j'ai vu, pour ma part, plusieurs cas de ce genre. Il est une catégorie de dyspeptiques qui donnent plus souvent le change : ce sont ceux chez lesquels les troubles dyspeptiques traduisent l'évolution sournoise d'une appendicite chronique ; ici, l'erreur est d'autant plus fréquente que ces malades ont, en général, un peu de fièvre, qu'ils maigrissent en raison des difficultés de leur alimentation et que, pour la même cause, ils s'anémient ; souvent même ils toussent, d'une toux quinteuse, sèche, qui rappelle la « petite toux » des tuberculoses commençantes et qui doit être mise sur le compte d'une adénoïdite pharyngée subaiguë ou chronique, que j'ai bien des fois constatée, qui s'accompagne presque toujours d'adénopathie cervicale et qui évolue parallèlement avec l'adénoïdite appendiculaire. On sait les étroites relations qui existent entre l'évolution des végétations adénoïdes et celle des poussées d'appendicite (Delacour). Faisans a bien étudié cette importante question pratique du diagnostic de l'appendicite chronique et de la tuberculose ; je me suis attaché, de mon côté, à la même étude, qui a été également poursuivie par Walther, de Massary, Claisse (1). Récemment encore j'ai observé plusieurs jeunes soldats chez lesquels la fièvre vespérale et la fièvre de mouvement, la pâleur, la fatigue générale, la perte d'appétit avaient fait redouter une poussée de bacillose pulmonaire et que l'appendicectomie guérit complètement.

b. *État fonctionnel.* — Parmi les faux tuberculeux que j'ai eu à trier, il en est un certain nombre chez lesquels la suspicion s'était basée sur la tendance à l'oppression, accompagnée de toux avec expectoration sanguinolente. Ces malades étaient des cardiaques, presque toujours des mitraux, atteints de congestion pulmonaire passive, qu'un examen rapide permettait aisément de dépister. Mais d'autres, peu nombreux il est vrai, étaient des brightiques chez lesquels des poussées d'œdème subaigu du poumon avaient fait porter le diagnostic de tuberculose pulmonaire, parce qu'il y avait en même temps de la fatigue générale et de la pâleur.

c. *Signes physiques.* — Le nombre des « bronchites suspectes » est, sans exagération, incalculable. Ici, j'ai en vue les sujets chez lesquels l'erreur de diagnostic découle, non plus d'une interprétation inexacte d'un ensemble de troubles généraux ou fonctionnels, mais bien des signes d'auscultation. Tout homme qui tousse depuis un certain temps est un « suspect ». Voilà qui paraît prendre actuellement la valeur d'un axiome. Ainsi que Rist, j'ai déjà insisté sur la fréquence des trachéo-bronchites banales entretenues par les lésions inflammatoires du rhino-pharynx, par l'insuffisance de la perméabilité nasale (2). On comprend aisément que le sujet dont le nez est bouché respire par la bouche et qu'ainsi il introduise directement dans ses bronches de l'air sec, froid et chargé de poussières. A l'état normal, la traversée naso-pharyngée est l'équivalent d'un filtre humide et chaud. La suppression de ce filtre entraîne la production de la laryngite, de la trachéite, de la bronchite. Que si l'obstruction est permanente ou durable, ces conséquences seront elles-mêmes tenaces et récidivantes, chroniques et sujettes à des exacerbations aiguës favorisées par toutes les circonstances extérieures génératrices de refroidissement. Peu à peu cet état de trachéo-bronchite chronique se compliquera d'emphysème et même d'asthme.

Tous les médecins connaissent la pathogénie nasale de l'asthme. Point n'est besoin d'insister. Ce que je veux souligner ici, c'est la fréquence véritablement extraordinaire de ce type de trachéo-bronchite banale, avec ou sans laryngite catarrhale

(1) *Soc. méd. des hôpitaux*, janvier 1911 et séances suivantes. — ÉMILE SERGENT, Entérocolites prétuberculeuses (*Soc. méd. des hôp.*, février 1911). Tuberculose pulmonaire et appendicite chronique (*Journal de méd. et de chir. pratiques*, 10 mai 1912).

(2) E. RIST, Le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales (*Presse médicale*, 24 juillet 1916).

ÉMILE SERGENT, Histoire suggestive de quelques faux tuberculeux. Diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et des affections des voies respiratoires supérieures (*Soc. méd. des hôp.*, 28 juillet 1916).

chronique, chez le soldat du front, chez celui qui a vécu de longs mois dans le froid et dans l'humidité des tranchées. Il y a une *véritable maladie respiratoire des tranchées*, qui est constituée par le coryza chronique avec obstruction nasale et par la trachéo-bronchite chronique avec ou sans emphysème consécutif. C'est cette maladie que j'ai coutume de désigner à mes élèves sous le nom de *bronchite des pieds humides et des nez bouchés*. Elle n'est nullement tuberculeuse ; j'oserai même presque dire qu'elle doit *a priori* et d'emblée faire écarter le diagnostic de tuberculose. Il suffit de la connaître pour avoir, dès le premier abord, la certitude que le « suspect » qui en est atteint n'est point un tuberculeux. Au reste, il n'en présente aucun des attributs somatiques, aucun des signes généraux ni fonctionnels. Ces bronchiteux des tranchées conservent un excellent état général ; ils n'ont point de fièvre ; ils crachent peu et jamais de sang. Presque tous sont rapidement améliorés par un traitement approprié du rhino-pharynx et par la chaleur. Un certain nombre cependant restent des emphysémateux catarrheux et il est peu probable que leurs poumons récupèrent jamais leur élasticité perdue.

Parmi ces malades, un certain nombre ont été antérieurement victimes d'intoxication par les gaz asphyxiants. Cette cause vient s'ajouter au froid et à l'humidité dans la pathogénie de leur trachéo-bronchite chronique ou subaiguë ; elle peut même suffire à elle seule. Contrairement à ce que j'ai pensé tout d'abord, une expérience plus étendue, portant sur plus de 300 cas, m'a démontré que la tuberculisation secondaire de ces intoxiqués était relativement rare.

Tels sont les types les plus communs des « suspects » de tuberculose qui ne sont point tuberculeux. J'aurais pu ajouter au tableau quelques cas isolés de kystes hydatiques du poumon, de broncho-pleurite syphilitique secondaire du poumon, de compressions médiastinales, pris pour la tuberculose pulmonaire. Mais cette énumération ne présente aucun caractère qui soit particulier aux conditions dans lesquelles nous observons actuellement ; et je n'ai point l'intention d'écrire ici un chapitre sur le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire.

Il est une dernière catégorie de « suspects » sur lesquels je veux appeler l'attention : c'est celle des anciens blessés de poitrine. Dans un mémoire antérieur (1) je me suis attaché à établir que, contrairement à une opinion assez répandue, le traumatisme thoracique par projectile pénétrant n'était qu'exceptionnellement suivi de tuberculose et que la tuberculisation post-traumatique n'était, en réalité, qu'une conséquence lointaine et indirecte de la blessure, comparable à celle qui s'observe chez les grands blessés des membres et qui résulte d'une longue suppuration, d'un séjour prolongé à l'hôpital, dans des conditions d'hygiène générale et alimentaire plus ou moins défavorables. J'ai insisté, d'autre part, avec Lechevallier (2), sur les ressemblances et analogies des signes physiques, fonctionnels et généraux des séquelles lointaines des plaies de poitrine et de la tuberculose pulmonaire et je me suis attaché à montrer qu'avant de conclure à l'existence de la tuberculose chez un blessé de poitrine il fallait s'entourer de toutes les garanties possibles d'examen. Plus sont nombreux les anciens blessés de poitrine que je vois, plus ma conviction s'affirme ; des hémoptysies persistantes, des modifications des bruits respiratoires dans les régions supérieures des poumons, des signes de pleurite apicale, des troubles fonctionnels durables relevant uniquement des séquelles du traumatisme et des interventions chirurgicales (empyème, extraction du projectile) sont quotidiennement consignés comme manifestations d'une tuberculose en évolution et présentés sous cette étiquette aux commissions de réforme. Certes, de telles lésions, de tels troubles peuvent être parfaitement justiciables de la réforme ; mais les classer comme des effets d'une tuberculisation consécutive au traumatisme est une erreur clinique contre laquelle il convient de s'élever.

***

De cet exposé rapide je veux dégager ces conclusions :

La tuberculose exerce des ravages bien trop nombreux déjà pour qu'il soit opportun d'inscrire à son compte des méfaits dont elle n'est point responsable.

La rubrique « suspect de tuberculose » doit disparaître de la nomenclature médico-militaire. Un malade est tuberculeux ou il ne l'est pas ; tuberculeux, il est en évolution, actif, ou bien il est au repos, non actif.

Maintenir la rubrique « suspect de tuberculose » serait entretenir une tendance tuberculophobe fâcheuse, consacrer un aveu d'impuissance clinique qui n'existe point, favoriser les visées de certains hommes qui préfèrent la vie d'hôpital à celle des tranchées et qui aspirent à des gratifications ou pensions auxquelles ils n'ont aucun droit.

(1) Émile Sergent, La tuberculose chez les soldats à la suite des traumatismes du thorax (*Soc. méd. des hôp.*, 30 juin 1916).

(2) Émile Sergent et E. Lechevallier, Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines. Notes cliniques et thérapeutiques sur 100 cas observés à l'hôpital complémentaire de l'asile national du Vésinet (*Journal de méd. et de chir. pratiques*, 25 janv. 1917).

L'ASSISTANCE AUX ANCIENS MILITAIRES TUBERCULEUX

COMITÉ CENTRAL COMITÉS DÉPARTEMENTAUX

PAR

le Dr Léon BERNARD,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Médecin des hôpitaux,
Médecin-major de 1re classe.

Parmi les œuvres de guerre, il en est une qui se distingue de toutes les autres par des caractères bien particuliers, c'est l'œuvre des Comités d'assistance aux anciens militaires tuberculeux.

Œuvre de guerre, cette institution est cependant destinée à survivre à la guerre, et, revêtant une autre forme, à devenir l'organisation antituberculeuse complète et méthodique du temps de paix.

Œuvre d'assistance individuelle, elle possède pourtant une portée plus haute, puisqu'elle poursuit en même temps un but de prophylaxie sociale et nationale.

Œuvre privée, elle est cependant étroitement associée à l'action des pouvoirs publics, dont elle émane, et sur lesquels elle repose.

Créés en vertu d'une circulaire de M. le ministre de l'Intérieur à MM. les préfets en date du 21 mars 1916, les *Comités d'assistance aux anciens militaires tuberculeux* constituent l'un des organes créés par le ministère de l'Intérieur pour venir en aide à ces victimes de la guerre et défendre le pays contre la propagation de la maladie. Par eux, cette administration a complété son œuvre en confiant à l'initiative privée la tutelle des réformés tuberculeux, aussi bien de ceux qui sont d'abord assistés dans les stations sanitaires fondées par elle, que de ceux qui ont été hébergés dans les hôpitaux sanitaires du Service de santé.

Ce rôle est dévolu d'une part aux *Comités départementaux*, d'autre part au *Comité central*, les premiers institués dans chaque département, le second à Paris ; tous sont des associations déclarées suivant la loi ; émanant des pouvoirs publics, soutenues moralement et matériellement par l'État, ces associations, constituées en dehors de toute préoccupation politique ou religieuse, jouissent d'une pleine indépendance ; la protection de l'État ajoute à leur autorité et à leurs ressources, et n'entame nullement la liberté de leur action, dont il n'a fait que tracer le programme.

Les Comités départementaux ont pour mission de prendre en charge les hommes sortis des stations ou des hôpitaux sanitaires, rendus par la réforme à la vie civile, et de pourvoir à leur assistance sous toutes les formes. Ces hommes sont signalés aux Comités par l'administration du ministère de l'Intérieur. Mais il n'est pas interdit aux Comités d'élargir leur action, et de l'étendre à tous les réformés tuberculeux, à ceux qui n'ont pas préalablement passé par ces formations, voire même, si les ressources le permettent, à des tuberculeux n'ayant pas été militaires.

Ici l'assistance individuelle se confond heureusement — dans ses moyens comme dans ses fins — avec la prophylaxie sociale. Cette double préoccupation doit animer les Comités départementaux, dont la tâche résulte, somme toute, des enseignements de ces dernières années sur l'assistance des tuberculeux.

Celle-ci se manifeste sous trois formes : l'assistance à domicile, le traitement au sanatorium, le traitement à l'hôpital.

De ces trois formes, celle qui entraîne le moins de difficultés, qui est la plus aisément réalisable, est l'assistance à domicile. C'est celle qui constitue le programme essentiel des Comités départementaux. A cet effet, le Comité, soit qu'il irradie de son centre d'action par des délégués, soit qu'il fonde à son tour un ou plusieurs sous-comités dans le département, recrute un personnel technique, composé de volontaires ou de professionnels, destiné à visiter les tuberculeux. Ces visiteurs ou visiteuses seront des infirmières, d'anciens malades, des dames de Croix-Rouge, des veuves de combattants désireuses de se distraire en faisant le bien, des instituteurs ou institutrices, des ecclésiastiques. Ces visiteurs poursuivent une enquête chez le tuberculeux, enquête portant sur sa situation morale et familiale, matérielle et sociale, sur la salubrité du logement, sur les besoins qui en résultent ; tous ces renseignements, consignés sur une fiche, sont rapportés au Comité et complétés par un examen médical de l'homme et autant que possible de sa femme et de ses enfants, examen médical fourni par le Comité après entente avec des médecins sollicités par lui. Cette double enquête forme la base de l'action du Comité : celui-ci, muni de toutes les indications nécessaires, peut formuler des décisions et apporter à ce foyer le secours approprié : secours alimentaire et pharmaceutique, complément de l'assistance médicale ; secours matériel par une contribution au loyer, des facilités données à un agrandissement de l'habitat, par le don d'un lit ; secours hygiénique, par le don de crachoirs, de thermomètres, de liquides désinfectants, de sacs à linge et mouchoirs, et autres ustensiles indispensables à l'existence correcte du tuberculeux.

Véritables moniteurs d'hygiène, les visiteurs surveillent les prescriptions du médecin, l'obser-

rance des règles d'hygiène, la salubrité du logis ; agents d'information et agents d'exécution, les visiteurs appliquent les mesures édictées par le Comité qu'ils ont eux-mêmes suscitées. En un mot, toute l'action du Comité gravite autour de la fonction du visiteur ; on peut donc dire qu'elle emprunte la méthode du dispensaire, telle que l'a innovée et définie A. Calmette (de Lille).

Aussi bien, maints Comités ne se contentent-ils pas de l'élément essentiel du dispensaire, le moniteur, mais tiennent-ils à achever leur œuvre en fondant l'établissement, en ouvrant un ou plusieurs dispensaires. A cet égard, la loi du 18 avril 1916 apporte aux Comités un puissant secours, puisqu'elle vise à créer, là où il en est besoin, des dispensaires publics ou privés. Lorsque cette loi aura reçu partout son application, les Comités départementaux se fondront tout naturellement dans la nouvelle institution, qu'ils auront servi à préparer, et à laquelle ils auront suppléé avant qu'elle n'existât. Dans certaines villes, comme Paris, Lyon, Marseille, Saint-Étienne, Le Havre, Bordeaux, Nice, etc., il existait des dispensaires que le Comité n'a eu qu'à utiliser. Dans d'autres villes, telles que Rouen, Limoges, Vienne, Grenoble, Châlons, Digne, etc., les Comités fondent des dispensaires.

Parmi les tuberculeux qui bénéficient de l'action des Comités, il en est un certain nombre dont l'état clinique est justiciable de la cure sanatoriale : ils ont été améliorés à la station sanitaire, ils n'y ont pas guéri en raison du séjour trop court imposé par la nécessité d'y recevoir le plus grand nombre possible de militaires. Pour ceux-là, le plus grand intérêt s'attacherait à leur continuer la cure sanatoriale interrompue. Les Comités ont à se préoccuper de cette question si angoissante dans l'indigence où la guerre a surpris notre pays au point de vue des sanatoriums. Dans quelques départements, les conseils généraux ont voté des sommes considérables pour l'édification de sanatoriums ; dans d'autres, la bienfaisance privée s'est associée à l'entreprise officielle ; dans d'autres encore, l'État soutient les efforts locaux, en créant des établissements mixtes, dont une partie est station sanitaire, et une autre partie revient aux malades du Comité départemental. Un essor saisissant se manifeste de toutes parts, qui permet de prévoir l'ouverture, dans un délai rapproché, de multiples sanatoriums populaires en France ; il convient de citer la Saône-et-Loire, la Gironde, le Finistère, la Seine-Inférieure, les Bouches-du-Rhône, le Rhône, l'Isère, qui ont pris la tête de ce mouvement. En attendant, quelques Comités départementaux se sont adressés à des œuvres privées, telles que l'Assistance aux convalescents militaires, pour leur emprunter des établissements de plein air afin d'y procurer à leurs assistés une cure sanatoriale improvisée ; tel est le cas du Comité départemental de la Seine.

Enfin il est une catégorie de malheureux phtisiques, pour lesquels le seul remède à leur situation lamentable est l'hôpital. Alités, trop malades pour pouvoir être améliorés, trop abandonnés pour pouvoir être soignés chez eux, trop misérables pour disposer d'un logis susceptible d'assainissement, ils doivent être confiés à l'hôpital. Mais là encore, de fâcheuses lacunes marquent notre organisation, en dépit d'instructions ministérielles précises et d'appels pressants de quelques esprits éclairés, dans le passé : dans la plupart des hôpitaux de France, les tuberculeux ne sont pas isolés ; ils sont mêlés aux autres malades ; une véritable inertie s'est constamment opposée à la réalisation de l'isolement hospitalier des tuberculeux. Des légendes absurdes se sont parfois implantées dans l'esprit public ; certains ont redouté la constitution d'hôpitaux de tuberculeux, voire même de quartiers de tuberculeux dans des hôpitaux communs, en les accusant de créer des foyers de contagion dangereux pour la population environnante. On ne saurait trop s'élever contre ces préventions erronées et pernicieuses : la tuberculose n'est contagieuse que si l'on ne combat pas la contagion ; ne pas isoler les tuberculeux n'en supprime pas un ; perdus dans la masse, ils sont invisibles et dangereux ; rassemblés et séparés des individus sains, ils perdent toute possibilité d'exercer leur nocivité.

Une grande tâche s'impose aux Comités, celle d'améliorer les conditions hospitalières réservées aux tuberculeux ; ils doivent s'entendre à cet effet avec les commissions administratives des hôpitaux afin d'accroître la capacité de ces établissements et d'en spécialiser des quartiers, soit en édifiant des baraquements, soit en aménageant des locaux existants. Là encore le concours financier de l'État ne manque pas, une part du crédit voté par le Parlement pour l'assistance aux militaires tuberculeux devant être employée à cet usage. Ainsi est-on en droit d'espérer que de l'institution des Comités départementaux naîtra un progrès dès longtemps attendu de nos institutions hospitalières, l'isolement des tuberculeux.

Dans cette voie, la ville de Paris a donné un magnifique exemple. Sur l'initiative de MM. Dausset et Henri Rousselle, le conseil municipal de la capitale a voté une somme de 5 millions pour l'édification, dans les hôpitaux urbains et suburbains, de baraquements destinés aux réformés tuberculeux.

Grâce à cette généreuse fondation, rapidement amenée à pied d'œuvre par l'administration de

l'Assistance publique à Paris, et son directeur M. Mesureur, celle-ci va disposer pour cette catégorie de victimes de la guerre de 2250 lits, grâce auxquels les services communs ne seront plus surpeuplés de tuberculeux, grâce auxquels moins d'hôtels meublés seront dans Paris infectés par le bacille.

Les Comités départementaux ont encore à se préoccuper d'autres questions : le placement des tuberculeux, susceptibles de travailler, ou la recherche pour eux du travail à domicile ; le placement des enfants hors du foyer de contagion, lorsque les parents l'acceptent ; l'utilisation des services départementaux d'hygiène, pour organiser, chaque fois que cela semble possible, la désinfection du logement, des effets, du linge.

Comme on le voit, la tâche des Comités départementaux est d'une ampleur qui sollicite l'emploi des bonnes volontés les plus agissantes. Celles-ci n'ont fait défaut nulle part. Si elles n'ont pas su partout s'orienter de suite utilement, dans ce pays dont l'éducation ne l'a guère préparé, on peut le dire, à une œuvre d'hygiène sociale, par contre l'impulsion donnée n'a guère rencontré d'obstacles sérieux, et à l'heure actuelle tous les Comités départementaux sont constitués et organisés ; et pour la plupart leur fonctionnement se poursuit dans des conditions satisfaisantes.

Néanmoins il a semblé indispensable de prévoir l'existence d'un organisme régulateur — et, dans une certaine mesure, nourricier — de cette institution. Sur l'initiative de M. le ministre de l'Intérieur s'est fondé, en même temps que les Comités départementaux, un Comité central d'assistance aux anciens militaires tuberculeux. Ses membres fondateurs étaient les membres mêmes de la Commission permanente de préservation de la tuberculose, autour desquels venaient se grouper nombre de personnalités éminentes illustrant les diverses branches de l'intellectualité française ; placé sous le haut patronage de M. le président de la République et la présidence d'honneur des principaux représentants des pouvoirs publics, le Comité central élut comme président M. Léon Bourgeois et comme secrétaire général le professeur Maurice Letulle.

Le rôle du Comité central est fort différent de celui des Comités départementaux : à ceux-ci la tâche pratique de l'assistance aux réformés tuberculeux ; au Comité central, la mission de leur en faciliter les moyens. Bien placé pour faire appel à la bienfaisance privée en France et à l'étranger, il recueille les souscriptions, dont le montant sera distribué entre les Comités départementaux ; celles-ci ont déjà atteint, accrues par la recette de la « Journée des Tuberculeux » organisée par le Comité central sous les auspices du Secours national, une somme considérable.

L'aide financière n'est pas la seule que le Comité central apporte aux Comités départementaux : il leur fournit toutes les indications nécessaires à orienter leur action dans la bonne voie, par le moyen de brochures, de communications verbales ou écrites, par l'envoi de conférenciers, par la publication périodique d'un Bulletin ; il leur facilite l'acquisition de tous les ustensiles d'hygiène et de prophylaxie.

Enfin le Comité central a entrepris de grouper autour de lui, afin de coordonner leurs opérations, toutes les œuvres qui se rattachent aux préoccupations soulevées par la tuberculose. Ainsi en est-il de la Protection du réformé n° 2, de l'Œuvre Grancher, de l'Assistance aux convalescents militaires, des sociétés de la Croix-Rouge française. Le Comité central s'efforce aussi d'intéresser à la croisade antituberculeuse les principaux groupements de l'activité nationale, groupements financiers, industriels, commerciaux, grandes compagnies de transports, syndicats ouvriers et patronaux, fédérations mutualistes. Cette mission, d'une si haute portée pour l'avenir de notre pays, le Comité central la poursuit jusqu'ici avec un plein succès.

La tâche des Comités d'assistance ne s'arrête pas là : elle se double d'un devoir moral, qui consiste à répandre à travers le pays des notions appelées à le défendre contre le péril tuberculeux. Ces notions se résument dans celles de la curabilité et du caractère évitable de la tuberculose. Curable, la maladie l'est, quand elle est soignée à temps dans de bonnes conditions, quand le malade collabore, par sa bonne volonté et sa soumission aux règles de l'hygiène, au traitement qui lui est prescrit. Évitable, la tuberculose l'est en raison de sa faible contagiosité et de la facilité avec laquelle l'homme peut se préserver de la contamination : en effet, la tuberculose n'est pas aussi contagieuse que la diphtérie ou la scarlatine ; elle ne se propage qu'à la faveur de contacts étroits et répétés, favorisés par une impéritie aveugle ; bien des organismes, en outre, sont plus ou moins réfractaires au développement de la maladie. Qui ne voit l'importance de la diffusion de ces notions, réconfortantes pour les malades, salutaires pour les gens sains, et destinées à écarter irrévocablement le seul danger que pourrait présenter une lutte antituberculeuse mal comprise, le danger d'implanter dans l'esprit public la funeste phobie des tuberculeux, qui ferait de ces malheureux, déjà si dignes de pitié, de véritables parias, objets de la terreur commune ?

La portée de l'œuvre des Comités d'assistance aux militaires tuberculeux peut, on le voit, devenir considérable : afin que tous les efforts soient coordonnés, il y avait le plus grand intérêt à ce

que ces Comités devinssent dans chaque département le centre d'action antituberculeuse, groupant autour d'eux toutes les initiatives qui poursuivent le même objet : c'est ainsi que le Comité départemental de la Seine a lié son action à celle de la Protection du réformé nº 2, de l'Œuvre Grancher, de l'Assistance aux convalescents militaires, des Ateliers et jardins sanitaires, de l'Œuvre du travail aux champs, de l'Office départemental de placement, du Comité de secours aux réformés russes, du Comité de secours aux réformés des régions envahies. Le même Comité a pu bénéficier, grâce à l'empressement de M. Mesureur, des services de l'Assistance publique, services et consultations dans les hôpitaux, pharmacies de dispensaires, dispensaires eux-mêmes. Enfin les différentes écoles d'infirmières, et particulièrement l'Ecole des infirmières-visiteuses de France, ont fourni au Comité de la Seine et à quelques Comités départementaux un personnel d'infirmières instruites et dévouées, qui est en vérité la cheville ouvrière de l'œuvre entreprise. Chaque Comité devra, dans un avenir rapproché, posséder son dispensaire central avec des filiales réparties dans des points bien distribués du département ; dirigé par un ou plusieurs médecins, pourvu de moniteurs ou monitrices d'hygiène dont il serait le lieu de ralliement, et la véritable « école pratique », ce dispensaire du Comité serait rattaché à un sanatorium et à un hôpital d'une part, à une filiale de l'Œuvre Grancher d'autre part, ainsi qu'à un service de désinfection, lorsqu'il ne le possédera pas lui-même, de manière à être comme le cerveau dirigeant la lutte antituberculeuse dans une circonscription déterminée et doté de tous les moyens nécessaires pour rendre son action cohérente, complète et efficace. La Haute-Vienne, l'Isère, le Lot possèdent déjà cette organisation méthodique. Ainsi les Comités départementaux, tout en assurant leur œuvre d'assistance, serviront d'armature à la défense sociale contre la propagation du fléau, et deviendront la matrice de l'organisation complète de demain.

Par l'institution des Comités départementaux, on a intéressé le grand public à des questions qui n'étaient guère sorties jusqu'ici de quelques cénacles, et on l'y a intéressé de la manière la plus efficace, en le faisant participer à la pratique même de la lutte antituberculeuse. Est-il meilleur moyen de préparer le pays à l'adoption de mesures d'un caractère plus général et plus administratif, et si l'initiative privée ouvre les voies aux actes officiels n'est-ce pas le plus sûr garant du bon accueil et du succès que ceux-ci rencontreront plus tard ?

Les statuts des Comités départementaux portent qu'ils se fondront, après la cessation des hostilités, en Dispensaires d'hygiène sociale, conformes à la loi Léon Bourgeois. Ainsi se fera tout naturellement le passage du provisoire au définitif, de l'œuvre de guerre à l'œuvre de paix, de l'assistance aux anciens militaires à l'assistance à tous les citoyens. Et ce passage se fera d'autant mieux que le fonctionnement des dispensaires aura été préparé par celui des Comités, puisque aussi bien, la méthode usitée par les deux institutions est la même, fondée sur la *visite d'infirmière ou de moniteur* : les cadres auront été créés, le personnel éduqué ; bien mieux, souvent, grâce aux Comités, les établissements eux-mêmes auront été ouverts, qui se trouveront tout installés pour bénéficier, au titre de dispensaires privés, des dispositions de la loi Bourgeois.

Ce n'est pas tout : des sanatoriums auront été créés à la faveur de la guerre, qui deviendront des sanatoriums populaires : ainsi en sera-t-il de nombre d'hôpitaux sanitaires et stations sanitaires, et des établissements fondés soit par les Comités départementaux, soit par d'autres groupements.

Pour ces sanatoriums populaires, il suffira de prévoir un régime administratif qui les fasse rentrer dans les cadres généraux de l'Assistance publique. Il est permis d'espérer qu'une loi prochaine interviendra, qui édictera le statut de ces établissements. Il restera à codifier leur régime technique, à établir les règles de leur fonctionnement, à diversifier leur exploitation, en les spécialisant suivant leurs conditions climatiques et en les séparant en établissements pour hommes et pour femmes.

Enfin, grâce aux efforts des Comités départementaux, on peut compter que les installations réservées aux tuberculeux dans les hôpitaux auront été améliorées, et que l'isolement des tuberculeux, si longtemps réclamé en vain par les hygiénistes, aura été réalisé.

Ainsi le pays se trouvera doté, à la faveur de l'œuvre de guerre, des différents organes de l'armement antituberculeux dont, pendant la paix, et en dépit des cris d'alarme les plus émouvants, des programmes les mieux conçus, il était demeuré dépourvu. Alors le moment sera venu de décréter sans objection possible, la déclaration obligatoire de la tuberculose, mesure préliminaire indispensable de toute lutte antituberculeuse sérieuse. Aujourd'hui, on peut le dire, l'ère des campagnes généreuses a fait place à la phase de l'action efficace Partout le mouvement est donné ; partout les bonnes volontés sont orientées et se livrent, sur le terrain de la pratique, au bon combat. C'est donc au premier chef une œuvre d'avenir qui a été fondée, grâce aux efforts et à la collaboration de M. le ministre de l'Intérieur Malvy et de M. le sous-secrétaire d'Etat Justin

Godart, auxquels il n'est que juste de rendre hommage. Mais pour que ce programme d'avenir se traduise en réalités fécondes, le concours du corps médical est indispensable. Nul ne saurait douter d'ailleurs que ce concours, il ne le donne avec le zèle éclairé et le désintéressement absolu, qui font partie des traditions de la profession.

L'œuvre des comités d'assistance aux anciens militaires tuberculeux aura inauguré la loi des dispensaires et assuré sa vitalité ; elle aura fait éclore sanatoriums et pavillons hospitaliers ; elle aura initié les esprits à la lutte antituberculeuse, aptes désormais à concevoir sa nécessité, à conduire sa pratique, à inviter l'État à une intervention toujours plus ample, dont nous tenons d'ailleurs la promesse dans les mesures législatives déjà obtenues et qui marquent une date dans l'histoire de la lutte antituberculeuse en France.

Il convient, à l'aube de cette nouvelle période, de proclamer le mérite de la Commission permanente de préservation de la tuberculose comme celui des hommes éclairés qui, la guidant dans cette voie, ont entraîné les votes du Parlement ou déterminé l'activité des administrations : M. Léon Bourgeois, le professeur Landouzy, M. Hounorat et M. Brisac, directeur de l'Assistance et de l'hygiène publiques, dont le sens pratique et la faculté de réalisation ont eu raison de tous les obstacles.

PLEURITES ET TUBERCULOSE

PAR

le Dr MORICHAU-BEAUCHANT,
Professeur à l'École de médecine de Poitiers.
Médecin aide-major de 1re classe.

Dans un travail récent, M. Piéry (1) a attiré l'attention sur une forme particulière de tuberculose aux armées caractérisée cliniquement par des poussées de pleurite récidivante. Nous avons nous-même observé un grand nombre de cas semblables et nous les avons étudiés dans deux communications à la Réunion des médecins de la IVe armée (2). Il nous a paru intéressant d'apporter dans une étude d'ensemble le résultat des recherches que nous poursuivons sur ce sujet depuis plus de quatre mois au centre de triage de la IVe armée.

L'examen de plusieurs centaines de malades nous a permis de reconnaître l'existence d'un type clinique assez bien défini. Le plus souvent il s'agissait de sujets jeunes, entre vingt et trente ans, ayant pour la plupart un passé pulmonaire. Certains avaient déjà été malades avant la guerre, et dans leurs antécédents on relevait des bronchites fréquentes, des hémoptysies, des pleurésies. Chez le plus grand nombre, les accidents pulmonaires dataient de la guerre. Ils avaient présenté à une ou plusieurs reprises des états étiquetés « bronchites » et caractérisés par de la toux, un point de côté, une fièvre plus ou moins prolongée, une perte générale des forces, ayant nécessité une ou plusieurs évacuations à l'intérieur. Dans l'intervalle, la santé souvent ne se rétablissait pas complètement. Le début des accidents était toujours insidieux et remontait à plusieurs semaines, quelquefois deux à trois mois auparavant. Les malades avaient senti leurs forces diminuer progressivement, ils avaient perdu l'appétit, avaient présenté de l'essoufflement et peu à peu la toux s'était installée, accompagnée d'un point de côté. A l'occasion d'une poussée fébrile, le plus souvent, ils étaient envoyés à l'hôpital.

A l'entrée on était frappé par leur pâleur et leur amaigrissement. Celui-ci, sans être excessif, atteignait toujours plusieurs kilos. L'attention était immédiatement attirée du côté de l'appareil respiratoire par les signes fonctionnels. La toux était constante, survenant par quintes surtout la nuit, parfois assez rebelle au traitement. L'expectoration était peu abondante, muqueuse, parfois muco-gommeuse, quelquefois striée de sang : jamais on n'y décelait de bacilles. Les malades se plaignaient d'un point de côté qu'ils localisaient d'une façon très variable et aussi bien aux sommets qu'aux bases. Un symptôme très commun était l'essoufflement, qui existait non seulement au moindre effort, mais aussi au repos et qui s'accompagnait souvent d'une sensation de constriction thoracique parfois très pénible.

A l'examen direct de l'appareil respiratoire la palpation et la percussion ne fournissaient aucun renseignement. L'auscultation seule montrait l'existence de réactions pleurales sur lesquelles il convient d'insister. Elles se caractérisaient par des frottements très fins, assez difficiles à saisir pour une oreille non exercée. Ils se percevaient toujours sur une étendue assez grande dont le siège était très variable. On les entendait aux sommets, ou aux bases, ou dans la partie moyenne, parfois dans toute l'étendue d'un poumon en avant et en arrière, parfois même au niveau des deux poumons. Nous n'avons pas constaté leur localisation prédominante, ni même habituelle,

(1) PIÉRY, La pleurite tuberculeuse à répétition (*Presse médicale*, 21 décembre 1916).

(2) MORICHAU-BEAUCHANT, Les pleurites du sommet (séance du 1er décembre 1916). Une forme de tuberculose fréquemment observée aux armées (séance du 12 janvier 1917).

au niveau des scissures pulmonaires, ainsi que l'avait observé M. Piéry chez ses malades. Les frottements correspondaient généralement au point de côté. D'un jour à l'autre, ils étaient plus ou moins perceptibles; parfois on les voyait apparaître en un point jusque-là indemne.

Du côté du poumon, les signes étaient réduits au minimum ; assez souvent on notait, à l'entrée, des râles sibilants, mais ceux-ci paraissaient siéger surtout au niveau des grosses bronches et leur durée n'était qu'éphémère. Dans l'espace inter-scapulo-vertébral, on percevait d'une façon habituelle des signes non équivoques d'adénopathie trachéo-bronchique : souffle tubaire, bronchophonie, voix et toux en écho, pectoriloquie aphone qui s'entendait parfois très bas le long de la colonne vertébrale et vers l'angle de l'omoplate. Une palpation attentive des régions axillaire et cervicale y montrait d'une façon constante l'existence de ganglions durs, indolents, roulant sous le doigt, atteignant le volume d'une lentille, d'un pois.

La radioscopie, pratiquée chez un grand nombre de ces malades, permit de faire les constatations suivantes. Dans la majorité des cas, les poumons gardaient leur transparence normale. Parfois il existait une légère pénombre dans la région où l'on entendait les frottements pleuraux; dans certains cas, l'ampliation du diaphragme apparaissait diminuée d'un côté. Mais le signe le plus souvent observé était la présence d'ombres ganglionnaires anormalement développées au niveau du hile et du médiastin.

Du côté des autres appareils on notait assez souvent des troubles dyspeptiques, des flux diarrhéiques avec coliques survenant en dehors de toute cause alimentaire ; un certain degré d'éréthisme cardiaque avec palpitations et tachycardie, l'abaissement de la pression artérielle. A la radioscopie le cœur apparaissait le plus souvent petit.

Les signes généraux ne manquaient jamais. Nous avons déjà signalé l'anémie et l'amaigrissement. La fièvre s'observait dans plus des trois quarts des cas. La température ne dépassait jamais 38 et évoluait suivant deux types : ou bien restant matin et soir entre 37 et 38 avec un écart de un à deux dixièmes de degré, ou présentant une oscillation de cinq à six dixièmes entre la température du matin et celle du soir. Cette fièvre passait complètement inaperçue des malades. Les sueurs étaient habituelles, survenant la nuit, nécessitant rarement le changement de linge. Elles existaient même chez les malades complètement apyrétiques. Un dernier signe sur lequel nous voulons insister, car il nous a paru constant, était l'asthénie. Nos malades restaient pendant longtemps incapables du moindre effort, alors même que leur état général paraissait assez satisfaisant.

***

Les symptômes qui viennent d'être décrits ont toujours évolué chez nos malades dans un sens favorable. La marche pouvait cependant être retardée par une complication bien étudiée par M. Piéry : c'est l'extension au poumon sous-jacent des phénomènes inflammatoires de la plèvre. En même temps que la température s'élevait, on notait, en un point localisé, l'apparition de râles fins, l'expectoration devenait plus abondante, plus gommeuse et parfois se striait de sang, même alors elle ne contenait pas de bacilles. Ces faits doivent être bien exceptionnels, nous ne les avons observés que trois fois.

Dans la règle, dès que les malades étaient au repos et au chaud, et avec une médication simple qui consistait surtout en calmants de la toux, en révulsifs et en toniques généraux, on voyait les accidents rétrocéder peu à peu. Ils se mettaient à manger, regagnaient du poids, retrouvaient des forces. Les symptômes locaux du côté de la plèvre et la fièvre étaient beaucoup plus longs à disparaître.

On pouvait, à ce point de vue, reconnaître trois formes. Dans la plus légère, la fièvre cédait progressivement et la température revenait à la normale en deux ou trois semaines ; dans la forme moyenne, qui nous a paru la plus fréquente, les accidents fébriles se prolongeaient de trois à six semaines. Il existe enfin une forme prolongée, dans laquelle la température persiste deux à trois mois. Nous en connaissons seulement une dizaine d'exemples, mais ceux-ci seraient certainement plus nombreux, si nous pouvions suivre les malades jusqu'au bout, au lieu de les évacuer alors qu'ils ont encore une courbe fébrile, ainsi que les nécessités du service nous l'imposent trop souvent. Ces cas seraient très intéressants à étudier, car on peut se demander si, dans ces formes prolongées, il ne se produira pas une localisation pulmonaire évolutive.

Nous suivons en ce moment deux malades qui rentrent dans cette catégorie et qui depuis plus de trois mois ont une température oscillant entre 37 et 38. Chez l'un, le poumon semble indemne, les signes restent strictement localisés à la plèvre, l'état général est excellent, il prend un peu de poids. Chez l'autre, par contre, le poids diminue,

la température a plutôt tendance à augmenter et, en dehors des signes de pleurite que l'on constate toujours, il semble se faire une induration du sommet correspondant, ainsi qu'en témoignent les signes physiques et radioscopiques. L'expectoration toutefois ne contient pas de bacilles.

Quant à la disparition des signes locaux, elle nous a paru se faire tardivement ; dans la grande majorité des cas, ils persistaient encore, quoique atténués, lorsque les malades étaient évacués à l'intérieur, même s'ils étaient déjà apyrétiques depuis un certain temps. La guérison apparente n'est d'ailleurs pas la guérison réelle. Un temps encore assez long est nécessaire avant que les malades ne retrouvent la plénitude de leur santé. L'enquête, que nous avons poursuivie chez un grand nombre d'entre eux, nous a montré avec une fréquence malheureusement trop grande que lorsqu'ils quittaient l'hôpital d'une façon trop précoce pour reprendre les fatigues de la vie militaire, les rechutes ne se faisaient pas attendre. Plusieurs malades même, qui avaient été renvoyés au front, n'y ont pu faire qu'un court séjour, et sont revenus à notre hôpital, s'y faire soigner à nouveau. Les symptômes qu'ils présentaient étaient d'ailleurs les mêmes que ceux observés déjà à leur premier passage. Nous ne pouvons, à ce point de vue, souscrire aux conclusions de M. Piéry, lorsqu'il déclare que la pleurite guérit généralement en deux à trois semaines et que la durée totale d'immobilisation ne dépasse pas six semaines. Il signale, il est vrai, la fréquence des rechutes, qui lui paraît même être un des caractères de la maladie. Pour nous, la pleurite à répétition est avant tout une pleurite insuffisamment guérie.

***

Il nous reste maintenant à nous demander quelle est la nature des accidents qui viennent d'être décrits. La question a son importance, car ces malades sont légion, ce sont eux qui, à l'heure actuelle, remplissent pour la plus grande part nos hôpitaux de triage. Or la décision qui sera prise à leur égard variera essentiellement suivant la réponse qui sera donnée.

Si l'on considère chacun des symptômes pris isolément, on serait tenté de ne voir là qu'un processus d'inflammation banale favorisé peut-être par les conditions exceptionnellement dures de la campagne actuelle. Il n'en est plus de même si l'on tient compte des antécédents, du début insidieux et lointain de la maladie, de l'absence de toute affection aiguë du poumon expliquant la pleurite, de l'anémie, de l'amaigrissement, de la perte de forces, de la fièvre prolongée, de la longue durée des accidents et enfin de leur retour presque inévitable, lorsque les malades sont placés à nouveau dans des conditions défavorables. La tuberculose seule paraît devoir être invoquée ici et c'est bien en ce sens que nous avons conclu, M. Piéry et nous-même.

Mais de quelle forme de tuberculose s'agit-il et à quelles lésions correspond la maladie? On pourrait penser que la pleurite représente la lésion initiale de la tuberculose pulmonaire commençante et que ces cas correspondraient à la période de germination des auteurs classiques. Nous ne pensons pas qu'il en soit ainsi, et pour la raison suivante. Tout en croyant possible, spécialement dans les formes prolongées, l'apparition d'une lésion pulmonaire évolutive, succédant à une phase purement pleurale, nous pensons que c'est là un fait exceptionnel, puisque nous ne l'avons jamais constaté, sauf dans un cas qui reste encore douteux, alors que le début de la maladie remontait souvent à plusieurs mois. Par contre, nous avons pu vérifier des centaines de fois chez nos malades de l'hôpital de triage que la tuberculose pulmonaire aux armées évolue avec une extrême rapidité. A peine quelques semaines se sont écoulées, et déjà l'on constate des signes non douteux du côté des sommets avec présence de bacilles dans les crachats.

Il ne s'agirait donc pas, dans les cas qui nous occupent, du stade initial de la phtisie commune, mais bien d'une tuberculose à part, à évolution naturellement bénigne. Pour M. Piéry, les lésions tant au niveau de la plèvre que du poumon resteraient à un stade purement inflammatoire et ne donneraient lieu à aucune lésion folliculaire, ce qui expliquerait leur résolution complète. Ne pourrait-on penser aussi qu'il se produirait chez ces malades une bacillémie discrète évoluant sur un terrain particulièrement résistant et qui s'arrêterait avant toute localisation tuberculeuse, celle-ci pouvant cependant apparaître dans des cas d'ailleurs assez rares?

***

Quelle est la conduite à tenir vis-à-vis de ces malades au point de vue militaire?

Il faut tout d'abord bien être persuadé que la réforme en aucun cas ne saurait leur être appliquée. Il n'en a pas toujours été ainsi, et c'est ce qui explique la campagne menée par plusieurs médecins des plus compétents, tels que M. Rist et M. Sergent, qui se sont élevés contre la fréquence excessive du diagnostic de tuberculose

pulmonaire aux armées. Il n'est pas douteux que, dans bien des cas de pleurite du sommet, des médecins inexpérimentés ont pu prendre les frottements pour des craquements secs et conclure à un ramollissement qui n'existait pas. Nous voyons, pour notre part, cette confusion se produire bien souvent.

Mais il ne faudrait pas tomber dans l'erreur inverse et, parce que ces malades n'ont pas de bacilles dans leurs crachats et qu'ils ne présentent pas de lésions à la radioscopie, méconnaître la nature des accidents, les considérer comme atteints d'une affection banale des voies respiratoires et les renvoyer aux armées en hâte, souvent même alors que les signes locaux et généraux n'ont pas complètement disparu. Nous voyons tous les jours les résultats désastreux d'une pareille manière de faire.

Pour nous, nous croyons que ces malades doivent être évacués sur l'intérieur, qu'une observation détaillée doit mettre le médecin, aux soins duquel ils seront confiés, au courant de leur état, qu'ils doivent être conservés à l'hôpital ou envoyés en convalescence un certain temps après la guérison apparente. Ils ne retourneront au front qu'une fois leur état général rétabli, leurs forces revenues : alors seulement ils pourront y faire figure de combattants.

DE

L'INTERVENTION PRÉCOCE DANS LES PLAIES THORACO-PULMONAIRES

PAR

le Dr A. LATARJET,
Professeur agrégé à la Faculté de Lyon
Médecin-major de 2e classe.

La question de l'intervention précoce dans les blessures thoraco-pulmonaires par projectiles de guerre est à l'ordre du jour. Les communications récentes de Pierre Duval, partisan de l'intervention, celles du professeur Hartmann, de Grégoire et de nous-même plus réservés, l'article de Chalier et Glénard ouvrent une discussion de thérapeutique chirurgicale assez délicate à trancher. Tandis que l'intervention immédiate de débridement, de nettoyage par ablation du projectile et des débris inorganiques, par excision des tissus frappés de contusion grave, apparaît aujourd'hui comme le principe indiscuté et indiscutable de la chirurgie de guerre, l'abstention dans les premières heures ou les premiers jours qui suivent la blessure semble encore rallier la plupart des chirurgiens lorsqu'il s'agit de blessures du poumon. Échapperaient-elles donc aux complications septiques habituelles aux plaies de guerre? L'intervention nécessaire aurait-elle par elle-même une gravité exceptionnelle? En réalité le problème est plus complexe ; l'analyse des cas cliniques montre qu'il existe toute une échelle de gravité dans les plaies du poumon, et que s'il est possible, dans certains cas, de trouver une indication formelle d'intervenir, il en est d'autres où l'intervention à pratiquer paraît moins s'imposer. Pendant longtemps les statistiques chirurgicales n'ont relaté que les faits observés à l'intérieur, concernant par conséquent des blessés ayant échappé aux accidents précoces ; les chirurgiens ignoraient le taux de mortalité observé dans les formations de l'avant, et la chirurgie du poumon restait localisée dans l'ablation tardive des projectiles ou l'évacuation des collections suppurées d'origine pleuro-pulmonaire.

Nous possédons actuellement des éléments cliniques et anatomiques qui nous permettent de nous rendre compte de la gravité immédiate des blessures du thorax et des lésions susceptibles d'entraîner précocement la mort.

Résumons d'abord les données fournies par les constatations anatomo-pathologiques : lésions de la paroi, lésions pleuro-pulmonaires.

a. **Lésions de la paroi.** — Les dimensions du ou des orifices ont la même valeur générale que pour les membres : le *punctiforme* indique en général la bénignité des lésions profondes, surtout lorsqu'il est déterminé par une balle. Au-dessus du punctiforme, le parallélisme entre la superficie et la profondeur peut se trouver étrangement en défaut ; comme pour le crâne et l'abdomen, en dehors même de considérations topographiques tirées du trajet, les dimensions relativement faibles d'un orifice ne peuvent avoir aucun rapport avec les lésions du viscère sous-jacent ; par contre, à large orifice ne répond jamais une lésion minime. Au thorax, l'étendue de la brèche pariétale joue un rôle beaucoup plus important que dans les autres régions, puisqu'elle est par elle-même l'origine d'un pneumothorax dont la brutalité d'origine et la persistance créent rapidement un déséquilibre des fonctions thoraciques capable d'entraîner une issue fatale au milieu d'une sorte d'asystolie pleuro-pulmonaire de courte durée.

A ce point de vue, il y a lieu de distinguer deux groupes de blessures du thorax : les blessures ouvertes et les blessures fermées, suivant qu'il

existe ou non une brèche pleuro-pariétale suffisante pour créer un pneumothorax renouvelé à chaque mouvement respiratoire.

La plupart des cas rapidement mortels concernent des blessés du premier groupe. L'importance des phénomènes mécaniques, le danger inévitable de l'infection par voie externe quand la brèche reste ouverte, obligent le chirurgien à prendre une décision.

En dehors des dimensions orificielles, les lésions squelettiques jouent un rôle prépondérant dans l'évolution des blessures du thorax ; elles sont, croyons-nous, un facteur important dans la discussion de l'opération précoce. L'omoplate dans sa portion sous-épineuse se brise comme une vitre frappée par une pierre ; les débris osseux lamellaires, irréguliers et tranchants, peuvent être projetés à grande profondeur avec les débris des côtes sous-jacentes. La côte, en dehors de la fracture en encoche d'un de ses bords, se brise ordinairement en un foyer comminutif dont les esquilles acérées, effilées en spicules ou en pointes de flèche, pénètrent avec le projectile en plein poumon, plus dangereuses souvent pour le parenchyme que l'éclat métallique ; assez souvent des esquilles adhérentes au périoste interne embrochent le poumon à travers la plèvre ouverte, le déchirant ou l'effilochant à chaque mouvement respiratoire.

En dehors de cette agression d'ordre mécanique, le foyer de fracture, ouvert dans une séreuse dont le viscère est lui-même atteint, est une menace redoutable d'infection dont les manifestations précoces ou tardives sont toujours extrêmement sérieuses. Les cas de septicémie pleuro-pulmonaire que nous avons constatés s'accompagnaient de lésions squelettiques.

Nous croyons donc que leur constatation précoce est une indication d'intervention précoce au même titre qu'une fracture intraarticulaire. Le traitement du foyer de fracture créera une brèche qui pourra d'ailleurs être utilisée le plus souvent pour explorer la lésion du parenchyme pulmonaire.

b. **Lésions pleuro-pulmonaires.** — En dehors du pneumothorax qui est la conséquence de la brèche pleuro-pariétale, les lésions comprennent l'hémothorax et la plaie viscérale.

En dehors des cas exceptionnels où l'hémothorax a pour origine une blessure des vaisseaux pariétaux, l'hémorragie intrapleurale est déterminée par la blessure du poumon. L'hémothorax se constitue rapidement, dans les premières heures qui suivent la blessure. Comme dans toutes les cavités séreuses, le sang n'a qu'une faible tendance à la coagulation ; dans le sinus costo-diaphragmatique, à la partie déclive des gouttières costo-vertébrales, on observe parfois un caillot en galette de faible épaisseur. Lorsque le blessé ne succombe pas immédiatement, les amplitudes respiratoires, les battements cardiaques, le jeu du soufflet diaphragmatique déterminent un brassage du sang épanché ; le sang se défibrine. Si l'hémothorax s'est constitué progressivement, si le blessé a survécu plus de vingt-quatre heures, on constate les signes de cette défibrination sous forme de dépôts jaunâtres étagés, marquant les étiages successifs de l'épanchement. Le réseau fibrineux, plus abondant dans les parties déclives, emmaillote toute la partie du poumon en rapport avec l'épanchement et forme contre les parois de la cage une tapisserie molle, parfois très épaisse, à mailles larges, qui contribuera plus tard à l'édification de la pachypleurite. Le liquide qui résulte de ce battage n'est plus coagulable, et il peut persister ainsi de longs mois dans une cavité pleurale épaissie et chroniquement enflammée sans être résorbé.

C'est ainsi que nous avons pu constater récemment un pareil épanchement sur un soldat blessé au début de la guerre, c'est-à-dire depuis plus de deux ans.

Une des conséquences immédiates les plus intéressantes de l'épanchement est l'*affaissement du poumon*. Lorsque l'épanchement est total, le poumon forme une masse charnue rétractée, suspendue par son pédicule dans la gouttière costo-vertébrale. Lorsqu'une telle masse est détachée du hile et plongée dans l'eau, elle ne flotte pas, comme si un processus d'hépatisation avait envahi tout l'organe. Il n'en est rien. Lorsque l'on insuffle le viscère dégagé de sa gangue fibrineuse encore souple à cette date, on constate la distension des alvéoles, témoignage de l'intégrité de l'élasticité de l'organe, sauf, bien entendu, dans la zone qui limite le trajet du projectile. Lorsque l'épanchement est partiel, la zone qui émerge est normale et même parfois distendue par un emphysème probablement compensateur et toujours précoce.

On conçoit les résultats de l'action compressive de l'épanchement en partie défibriné : immobilisation relative mais réelle de l'organe soustrait aux amplitudes respiratoires, oblitération de la plaie du poumon par les dépôts fibrineux, aplatissement des alvéoles soustraits ainsi à l'accès de l'air extérieur, affaissement des capillaires dans la zone immergée. *L'hémothorax agit comme un moyen d'hémostase* ; à ce point de vue, en dehors même des différences anatomiques de l'irrigation vascu-

laire du sommet et de la base, je crois que les blessures de la partie inférieure du poumon sont moins graves que celles du sommet : soumises plus rapidement à l'action de l'hémothorax, situées en position déclive même quand le blessé est étendu, elles s'affaissent précocement ; l'hémorragie s'arrête, l'épanchement est limité ; les blessures du sommet, qui saignent d'ailleurs davantage, ne subissent que tardivement cette influence ; l'épanchement est souvent total, et lorsque la plaie est antérieure, elle échappe au pansement fibrineux que crée l'hémothorax modifié par le brassage.

Ultérieurement enfin, il est possible que l'affaissement pulmonaire protège l'organe contre les infections aériennes ; je n'ai en effet que très rarement constaté un processus broncho-pneumonique du côté de la lésion dans les jours qui suivent la blessure lorsqu'il coexiste un épanchement ; l'infection bronchique du côté sain est au contraire assez fréquente.

Lorsque l'épanchement hémorragique est établi, la plèvre, irritée, se comporte comme toute autre séreuse, elle réagit ; l'épanchement augmente, tandis que des adhérences fragiles, translucides, en voiles minces, apparaissent, sautant au-dessus des scissures d'un lobe à l'autre, fixant de place en place le poumon à la paroi. Cette pleurite plastique unie à l'épanchement fibrineux primitif édifiera plus tard les adhérences et la coque pleurale si épaisse qu'on observe souvent dans les anciennes blessures, même lorsque la plaie évolue aseptiquement.

c. **Trajet de la blessure.** — Le poumon, grâce à sa trame fibro-élastique, échappe en général aux lésions d'éclatement comparables à celles qu'on observe au niveau des viscères plus denses, foie ou rate : absence de fissurations radiaires, absence de fissurations par contre-coup lorsqu'il n'existe pas d'adhérences anciennes. Dans les lésions les plus graves, ce sont de larges déchirures qui dilacèrent le parenchyme, donnant à la plaie un aspect effiloché et irrégulier. La nature du projectile ne joue pas un rôle prépondérant dans la morphologie de la plaie, à l'exception de la transfixion en trocart que détermine la balle tirée à longue distance. Cependant il existe une différence notable entre la balle et l'éclat d'obus ou de bombe au point de vue de la pénétration : grâce à sa forme fuselée, à l'uni de ses parois, la balle ne s'arrête que très exceptionnellement dans le parenchyme; l'éclat d'obus au contraire, irrégulier et animé peut-être d'une vitesse moindre, détermine très souvent des plaies borgnes.

Mais, quel que soit le projectile, le trajet intrapulmonaire est rectiligne ; c'est une tunnellisation assez régulière, en dehors des orifices. Sur la pièce fraîche, recueillie sur des blessés ayant succombé rapidement, la lumière de la place est occupée par un caillot noir qui dessine à la coupe le trajet suivi. On comprend combien pareil trajet échappe à l'acte chirurgical ; lorsqu'il s'étend d'un lobe à l'autre, et qu'il présente une étendue de plusieurs centimètres en plein parenchyme, on conçoit mal l'intervention qui voudrait soit pratiquer l'hémostase sur tout son parcours, soit l'aseptiser en l'ouvrant et en nettoyant ses parois.

Tout autour du trajet, le parenchyme est le siège d'un foyer de contusion généralement très étendu, de plusieurs centimètres d'épaisseur, véritable zone d'infarctus, contemporaine de la blessure. A ce niveau, le tissu pulmonaire est dense, à la coupe on dirait un foyer de pneumonie. Il s'agit là d'une hépatisation traumatique, et non d'une lésion inflammatoire ; et si j'insiste sur ce point, c'est que la plupart des observateurs parlent de lésions de pneumonie au niveau de la blessure, comme s'il s'agissait d'un processus infectieux.

Il suffit d'avoir pratiqué, comme je l'ai fait, une série d'autopsies sur des soldats tués sur le champ de bataille pour se rendre compte que le poumon présente les mêmes lésions générales que les membres ou que les autres viscères. Tout autour de la blessure existe une zone où l'on observe tous les degrés de la contusion. Au niveau du poumon, cette zone est caractérisée par une rupture des capillaires. *Il ne s'agit pas d'une pneumonie*, c'est une *hémorragie interstitielle*, la preuve nous en est fournie par l'histologie.

En bordure du trajet existe une région de faible épaisseur, *zone de dilacération*, où tous les éléments anatomiques sont méconnaissables; au delà de cette bordure on voit quelques alvéoles affaissés, aplatis, sans élément sanguin à leur intérieur. Cette *zone interne* ne dépasse pas 2 à 3 millimètres d'épaisseur.

Au contraire, la *deuxième zone*, excentrique à la précédente, est très étendue. C'est la *zone d'infarctus* : les contours alvéolaires indistincts sont masqués par un épanchement sanguin provoqué par la rupture des capillaires ; les parois alvéolaires ont disparu ; les vaisseaux sanguins se sont ouverts dans les cavités aériennes confluentes. Cette zone empiète parfois sur le lobe voisin, et suit le trajet sur toute sa longueur. Elle est le signe d'une contusion violente, et on l'observe même

parfois à distance de la plaie, soit sur le poumon lésé, soit même sur le poumon sain, conséquence d'un contre-coup énergique. De pareilles constatations ont été faites sur des blessés ayant succombé immédiatement ou en quelques minutes.

Enfin il existe une *troisième zone* qui borde à l'extérieur le foyer hémorragique et qui est caractérisée par des *lésions d'emphysème*. La transition entre les deux zones est graduelle : peu à peu on constate l'absence d'hémorragies capillaires, et la confluence d'alvéoles par rupture des cloisons mitoyennes. Est-ce encore une conséquence de l'influence du projectile ou bien le résultat d'un phénomène réflexe survenu au moment de la blessure, je l'ignore. Le fait existe même sur des poumons n'ayant respiré que peu de temps après la blessure.

La plaie pulmonaire présente donc les mêmes lésions immédiates que les plaies des membres ou des autres organes : destruction environnée d'une zone de contusion hémorragique où l'on observe tous les degrés de désorganisation tissulaire.

Privée d'oxygène, baignant dans un milieu de culture favorable à la pullulation microbienne rapide, constituée par un tissu désorganisé que le sang a envahi, la plaie pulmonaire paraît destinée à s'infecter facilement et rapidement. Théoriquement, il serait désirable qu'on puisse lui appliquer une thérapeutique semblable à celle des autres organes. En fait, on observe fréquemment la septicémie pleuro-pulmonaire.

Les renseignements fournis par la clinique montrent en effet que la gravité des plaies du poumon est beaucoup plus élevée qu'on ne le pensait au début de la guerre. Voici, sous forme de tableau, les statistiques relevées sur le front et qui ont été publiées soit dans des articles, soit dans les derniers bulletins de la Société de chirurgie.

	Décès.	Nombre des cas.	Pourcentage.
Sencert	21	120	17,5
Gross	23	123	18,6
Lemaitre	11	56	19,64
Maillet	28	122	23
Chalier-Glénard	13	90	14,44
Statistiques de Duval :			
Plaies par balle de fusil (Depage)		182	17,6
— projectiles d'artillerie (Depage)		145	26,8
Plaies par projectiles d'artillerie (auto-chir.)		145	28,2
Sétons par projectiles d'artillerie (auto-chir.)		33	21,2
Éclats maintenus dans le poumon (auto-chir. 21)		112	30,3

Statistiques d'Hartmann :

	Nombre des cas.	Pourcentage.
Grégoire	290	12
Jeanbrau	200	18
Maisonnet	300	20

Au cours d'une offensive de cinq jours, j'ai reçu dans mon ambulance, devenue alors ambulance de triage, 4 317 blessés graves et moyens, dont 328 étaient atteints de blessures pénétrantes du thorax dont 132 par balles, 176 par éclats d'obus, 20 par éclats de bombe. Sur les 328 blessés, 90 furent jugés absolument intransportables : parmi ceux-là, 23 sont morts le 1[er] jour, 16 ont succombé du troisième au quinzième jour, soit une mortalité de 41 p. 100 pour les 90 blessés les plus graves.

Cette dernière statistique donne l'image de la gravité des cas dont le transfert à l'ambulance chirurgicale est le plus souvent impossible. Mais dans l'ensemble on voit que ces derniers chiffres relevés récemment dans les formations de l'avant sont loin du taux de mortalité de 6 à 10 p. 100 que donnaient les statistiques relevées dans les hôpitaux de l'intérieur au début de la guerre. Il est indiscutable que la mortalité des plaies de poitrine est très élevée et qu'une quantité considérable de blessés du poumon meurent précocement. L'anatomie pathologique et la clinique montrent qu'il existe trois grands facteurs de gravité : l'hémorragie, le pneumothorax associé le plus souvent à l'hémorragie, et la septicémie pleuro-pulmonaire. Pneumothorax mis à part, ce sont les mêmes causes que l'on relève dans les blessures de l'abdomen : hémorragie, péritonite, avec cette différence que la septicémie pleuro-pulmonaire débute parfois plus tardivement, du deuxième au sixième jour en général, et tue moins rapidement. Les hémorragies secondaires, sans être exceptionnelles, n'entraînent que rarement la mort. Sur 78 décès observés dans un hôpital anglais où les blessés n'arrivaient que plus de vingt-quatre heures après avoir été relevés du champ de bataille, 4 fois seulement la mort a été causée par une hémorragie secondaire survenue d'ailleurs au cours d'infections pleuro-pulmonaires (1). Une seule fois le décès a été déterminé par une hémorragie primitive. 74 fois ce sont des complications infectieuses qui ont emporté le blessé : 61 cas d'hémothorax infecté, 3 cas de bronchite purulente avec hémothorax, 7 cas de pneumonie suppurée, 3 cas de médiastinite avec empyème.

(1) HERBERT HENRY et T. R. ELLIOTH, The morbid anatomy of wrounds of the thorax (*Journal of the Royal Army medical corps*, novembre 1916).

L'intervention chirurgicale précoce peut donc s'adresser aux complications immédiates, celle qui tue en moins de quelques heures, l'hémorragie, ou bien être préventive de l'infection.

L'hémorragie primitive considérable tue le plus souvent le blessé avant qu'il ne parvienne à l'ambulance chirurgicale. En contrôlant les causes de décès survenues sur de nombreux blessés ayant succombé dans la tranchée ou au poste de secours, j'ai constaté à plusieurs reprises la présence d'inondation hémorragique par simple blessure du poumon sans qu'on puisse incriminer la lésion d'un gros vaisseau hilaire. L'hémothorax avait été foudroyant.

Toutes les échelles de gravité se présentent, et l'on peut voir au poste de secours avancé, à l'ambulance de première ligne, située de 5 à 7 kilomètres des tranchées, une catégorie de blessés qui paraissent justiciables d'une intervention : ce sont les hémorragies associées à une blessure ouverte de la plèvre. Le blessé pâle et anxieux présente une traumatopnée et une tachycardie très élevée qui signent l'action de déséquilibre provoquée par l'entrée massive et prolongée de l'air dans la cavité pleurale ; le sang coule par la brèche thoracique à chaque mouvement respiratoire, le blessé très choqué est voué à une mort rapide. Malheureusement ces blessés arrivent en général trop tard pour que l'on puisse songer à une intervention qui nécessiterait une exécution très rapide pour avoir quelque chance de réussir ; le transport en automobile sur des routes défoncées, la distance qui sépare le champ de bataille du centre chirurgical bien aménagé ne permettent pas l'espoir de pouvoir être utile.

J'ai eu l'occasion d'intervenir trois fois pour des cas semblables dans une ambulance située à 6 kilomètres des premières tranchées : une fois le blessé est mort pendant l'intervention, deux fois il a succombé quelques instants après. Je me range complètement à l'opinion du professeur Hartmann qui estime que les grands hémorragiques bénéficieraient d'une intervention précoce dans un poste de secours suffisamment aménagé pour la permettre.

En général il s'agit, dans ces cas, d'une large déchirure du poumon s'accompagnant d'une brèche thoracique étendue : une thoracotomie large au niveau de la brèche, nettoyant en cours d'exécution le foyer de fracture, la résection costale permettant d'attirer la lésion pulmonaire au dehors, d'extraire l'éclat s'il est inclus, la suture de cette lésion, puis la fermeture totale du thorax serait l'intervention idéale à réaliser, intervention nécessitant d'ailleurs une équipe chirurgicale de premier ordre, et possible seulement lorsque le nombre des blessés est peu considérable.

En dehors de ces cas d'hémorragie avec thorax ouvert, l'épanchement sanguin qui résulte d'une plaie pulmonaire ne me semblent pas devoir être justiciables d'une intervention. L'hémothorax fermé doit être respecté. L'immobilisation du blessé, les moyens médicaux destinés à relever son état général et à faciliter la respiration, la ponction lorsque les phénomènes de compression se traduiront cliniquement, constitueront la base du traitement. La thoracotomie évacuatrice suivie de drainage doit être rejetée ; la décompression brusque qu'elle détermine pouvant entraîner le renouvellement de l'hémorragie, enfin l'infection secondaire due au drainage en sont les conséquences. Grégoire rapporte qu'au début de la guerre, il thoracotomisa 9 blessés atteints d'hémothorax présentant de la température sans que l'hémothorax fût suppuré : il eut 8 décès. Il a depuis complètement abandonné la thoracotomie, ponctionnant simplement l'épanchement quand celui-ci provoque des signes de compression du côté du cœur ou du médiastin. Lorsque la ponction est stérile à la suite de l'oblitération du trocart par les flocons de fibrine qui tapissent les parois pleurales, il incise obliquement les téguments sous anesthésie locale dans le neuvième espace intercostal, sur la ligne verticale passant par la pointe de l'omoplate, ouvre la plèvre, évacue l'épanchement et le caillot et referme la plaie minuscule.

Comme lui, nous ne croyons pas aux indications d'intervention précoce dans des hémothorax fermés, lorsque le squelette est intact, la plaie petite, le projectile inclus peu volumineux.

Par contre, toutes les lésions du squelette, toutes les ouvertures pleurales engendrant un pneumothorax, me paraissent être justiciables de l'intervention, même lorsque l'hémorragie semble minime.

Il faut réaliser au niveau des côtes ou de l'omoplate la même technique de débridement, de nettoyage et de régularisation que celle qui est adoptée au niveau des autres foyers de fracture.

On se trouve en présence d'une fracture compliquée, il faut la traiter comme telle. De plus, l'ouverture de ce foyer dans une cavité séreuse en dehors même de la lésion du poumon est l'homologue d'une fracture articulaire ; la pleurésie purulente précoce et totale, secondaire et enkystée

en est la conséquence ; enfin la lésion concomitante du poumon, la projection si fréquente d'esquilles et de débris dans un tissu dilacéré environné d'une aire étendue de contusion expliquent la fréquence des cas de septicémie pleuro-pulmonaire précoces contre lesquels l'actin chirurgicale est impuissante lorsqu'elle est réclamée.

Je pense donc qu'ici comme ailleurs la chirurgie doit être préventive, et que la présence d'une fracture de côte esquilleuse comporte une indication opératoire d'urgence, à plus forte raison lorsque la brèche thoracique a établi un pneumothorax et qu'il existe un éclat volumineux dans le poumon.

Ces blessés doivent être traités comme des blessés de l'abdomen ; ils doivent être hospitalisés le plus près possible de la ligne du front, être opérés le plus tôt possible sous le contrôle de la radioscopie. La thoracotomie large, l'ablation des esquilles et la résection des extrémités costales fracturées à plusieurs centimètres au delà du foyer de fracture permettront d'aborder le poumon, de l'attirer au dehors, de faire une toilette de la lésion, et d'enlever l'éclat si celui-ci est facilement accessible. La fixation de la lésion pulmonaire à la paroi, extériorisant la plaie, ne me paraît pas favorable ; la suture tient mal, et la plèvre n'a pas les propriétés adhésives du péritoine. Je crois qu'il est préférable de refermer la plaie, comme Thévenot l'a pratiqué depuis déjà longtemps pour obvier aux dangers du pneumothorax externe. Pareille intervention n'est certes pas sans gravité, mais je crois qu'elle est justifiée lorsque le blessé semble présenter une résistance suffisante et qu'il coexiste, avec des lésions squelettiques, une brèche pleuro-pariétale suffisante, pour créer un pneumothorax et la présence d'un éclat d'obus volumineux inclus dans le poumon. La septicémie pleuro-pulmonaire est la règle dans ces cas ; on ne peut la prévenir qu'en appliquant précocement les mêmes règles thérapeutiques que nous employons pour les plaies des membres. L'intervention n'est pas sans difficultés, et elle doit être rapide ; on conçoit que seuls les chirurgiens de carrière sont autorisés à la tenter. Je n'ai voulu indiquer dans cet article que les arguments qui étendent la légitimité des indications opératoires précoces dans les blessures du poumon. L'expérience démontrera si elles sont légitimes et précisera une technique opératoire encore trop incertaine.

L'EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS INTRAPULMONAIRES

PAR

le Dr J. GUYOT (de Bordeaux),
Médecin-major de 1re classe,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chirurgien des hôpitaux.

La question de l'extraction des corps étrangers intra-pulmonaires est d'actualité. Les faits apportés à la Société de chirurgie, les rapports et discussions qui en ont été le point de départ ont engagé les chirurgiens à sortir de la longue période d'expectation et à ne pas hésiter à intervenir chez des blessés porteurs de corps étrangers métalliques intrapulmonaires.

Les indications et contre-indications opératoires, la technique à suivre sont encore sujets à discussion.

Les uns sont partisans de respecter les corps étrangers de moyen volume qui ne déterminent pas de troubles ; pour d'autres au contraire, tout corps étranger logé dans le poumon doit être enlevé.

Certains préconisent l'opération à ciel ouvert avec l'une des trois techniques préconisées successivement par Mauclaire, Marion et Pierre Duval, qui toutes nécessitent la production d'un pneumothorax dont on a peut-être exagéré l'innocuité par réaction contre les anciennes craintes exagérées qu'il comportait ; d'autres enfin, avec Petit de la Villéon, donnent la préférence à la manœuvre de l'extraction à la pince sous le contrôle de l'écran.

Quelle est la meilleure méthode, la plus simple, la moins dangereuse et la plus efficace?

Il ne nous appartient pas de résoudre cette question, mais il nous paraît utile à sa rapide solution que chacun apporte les faits heureux ou malheureux de sa pratique personnelle.

A priori, en lisant les publications de Petit de la Villéon (*Presse médicale;* juillet 1916) et les observations qu'il apporte, on est surpris de la simplicité et de la bénignité de son opération. Celle-ci peut être « clairvoyante », suivant l'expression de M. le médecin général E. Duval, mais on ne peut s'empêcher de la regarder comme une opération aveugle (Mouchet), la pince pouvant faire des dégâts anatomiques, sans doute sous le contrôle de la vue radioscopique, mais dans la plus complète obscurité vis-à-vis des vaisseaux du poumon. Toujours en raisonnant, et malgré ses expériences cadavériques et l'explication qu'il en donne, on est vraiment surpris que l'auteur n'ait jamais eu chez ses opérés d'hémorragie ou d'hémoptysie grave, pas la moindre complication.

C'est donc une arrière-pensée de série imposante de faits heureux que malgré tout nous gardions de la connaissance de cette méthode.

Les circonstances nous ont permis, dans une formation chirurgicale de l'avant, de suivre et d'opérer, à l'occasion d'une pleurésie purulente, un sergent porteur depuis deux ans d'un corps étranger de volume moyen logé dans le poumon droit.

Son observation nous a conduit à un certain nombre de constatations. Elle nous permettra de tirer quelques déductions cliniques et opératoires relatives aux indications et à la technique de l'extraction des corps étrangers intrapulmonaires.

Projectile intrapulmonaire. Pleurésie purulente deux ans après. Opération de l'empyème et essai d'ablation du projectile en palpant le poumon. Insuccès. Deux mois après, ablation sous l'écran.

S... (Antoine), sergent au n^e d'infanterie, 4ᵉ compagnie, entré le 22 juillet 1916, à l'ambulance chirurgicale russe, pour une pleurésie purulente droite s'accompagnant d'une température élevée (39°) et d'un mauvais état général : amaigrissement, subictère. Il nous apprend qu'*il a été blessé deux ans auparavant, le* 14 *août* 1914, en Lorraine, à Moucourt. Il fut atteint d'une plaie par balle du thorax droit à porte d'entrée sus-claviculaire droite avec tous les signes d'une plaie pénétrante de poitrine (dyspnée, douleur, hémoptysie).

Après sa blessure, S... resta toute la nuit sur le terrain. Il put le lendemain se rendre à pied au poste de secours situé à 500 mètres, où on lui fit son premier pansement. Il eut là une hémoptysie assez abondante et resta immobilisé trois jours dans une cave.

Le 18 *août*, on l'évacue sur Carcassonne où il arrive deux jours après. Il cracha le sang pendant un mois, il n'eut pas d'épanchement pleurétique et il se leva au bout de deux mois et demi. Après un congé de convalescence d'un mois, il rejoignit son dépôt le 15 novembre 1914 et y resta jusqu'en mars 1915. A ce moment, il repart au front et, avec le 9ᵉ corps, participe aux combats de Belgique, d'Artois et de Verdun.

En mars 1916, il fut évacué sur un hôpital de Paris-Plage pour des crises nerveuses dont nous aurons à reparler ; il y séjourna dix jours, fut traité au bromure et rejoignit son corps.

En juillet 1916, au moment de son entrée à l'hôpital du Mont-Frenet, S... était malade depuis une dizaine de jours : il présentait tous les signes d'un *gros épanchement pleural* droit avec fièvre élevée. La radioscopie montre l'existence d'un corps étranger métallique dans l'hémithorax droit. Repéré par M. le médecin-major Viallet, il siège à 3 centimètres de profondeur de la paroi antérieure et à 6 centimètres et demi de la paroi postérieure.

Opération le 24 *juillet*. — Le malade est anesthésié au chlorure d'éthyle (appareil du Dʳ Caillaud, de Monaco) par M. le Dʳ Fontanié : bonne anesthésie sans incident. Dans le décubitus ventral, aidé par notre assistant M. le médecin aide-major de 1ʳᵉ classe Laroche, nous pratiquons à droite et en arrière une incision oblique suivant le trajet des côtes, résection de la côte sous-jacente, ouverture large de la collection séro-purulente. On agrandit la brèche thoracique par la résection de la côte sus-jacente après assèchement de la plèvre à la compresse. Il se produit progressivement un pneumothorax total. On saisit alors le poumon avec une pince et, l'ayant bien harponné, on l'attire dans la plaie en extériorisant un cône pulmonaire qui est exploré. La main est alors introduite par la brèche thoracique et palpe le poumon à plusieurs reprises sans trouver le corps étranger ; la dernière exploration donne cependant, au voisinage du hile, la sensation d'un corps dur : sensation qui pourrait aussi bien être celle d'une bronche un peu importante. De parti pris on ne prolonge pas cette exploration, étant donné l'état grave du malade. Suture de la paroi, drainage déclive avec deux drains en canon de fusil après avoir pratiqué un lavage de la plèvre au sérum chaud.

Pendant deux ou trois jours, cet homme fut très choqué, avec dyspnée intense et pouls filiforme. Ce n'est qu'avec des injections sous-cutanées de sérum à hautes doses associées aux tonicardiaques habituels (spartéine, caféine, huile camphrée), aux inhalations d'oxygène et aux piqûres de morphine qu'on vit peu à peu son état s'améliorer. La plaie thoracique donna lieu à un écoulement important de pus et la température, après une série d'oscillations, descendit à la normale (14 août). A partir de ce moment, la suppuration diminue mais l'état général laisse à désirer ; on enlève le dernier drain le 25 septembre, il ne persiste qu'un léger suintement et la santé générale de cet opéré s'est transformée : il mange bien et a beaucoup engraissé.

C'est dans ces conditions favorables que nous croyons utile d'essayer de le débarrasser d'un corps étranger qui a donné lieu déjà à des accidents graves et dont l'existence est aussi, pour ce sous-officier de tempérament très émotif, un sujet constant de préoccupation.

Opération le 20 *septembre*. — Avec M. le médecin-major Viallet, nous pratiquons un examen radioscopique nouveau, puis un repérage minutieux au skiamètre. Le corps étranger est toujours situé à 6 centimètres et demi de profondeur de la partie postérieure du thorax droit, au niveau de la huitième côte, le sujet étant couché sur le ventre, l'épaule droite un peu surélevée par rapport à celle du côté opposé. On procède alors à l'installation du compas de Hirtz, en ayant soin de faire passer la tige par la plaie de la pleurotomie antérieurement faite. Dans cette position, l'éloignement du corps étranger est de 7 centimètres et demi.

L'appareil de Hirtz, un peu encombrant, gênant le chirurgien pour l'introduction de la pince, M. Viallet a l'heureuse idée de remplacer la tige par un plan incliné réalisé avec une plaque métallique à surface lisse dont la direction fournie par le Hirtz est maintenue au moyen d'un support fixe et de deux écrous.

Tout étant ainsi disposé, nous nous proposons d'essayer l'*extraction à la pince sous l'écran, sans anesthésie*, quoiqu'il s'agisse d'un sujet très nerveux et particulièrement pusillanime. Nous procédons à la désinfection iodée de la peau, mise en place de champs, gants. N'ayant pas à notre disposition la pince de Collin, nous avions fait stériliser une petite pince à pansement et une pince de Richelot pour hystérectomie. Muni de la première, *nous l'introduisons dans la plaie de l'empyème*, l'appuyant sur le plan de direction préalablement stérilisé. Sous le contrôle de l'écran qui montre le projectile dans le prolongement du bec de la pince, nous enfonçons celle-ci d'un seul coup dans le poumon. Après avoir éprouvé une petite résistance analogue à celle que donne la perforation d'un feuillet aponévrotique, la pince pénètre sans difficultés vers le corps étranger. Lorsque les deux images se superposent, nous ne sentons aucun contact métallique ; relevant légèrement l'extrémité de la pince puis l'abaissant, nous voyons dans cette seconde position le corps

étranger mobilisé ; il est alors perçu très nettement. A trois reprises différentes nous essayons, en ouvrant les mors, de le saisir mais, ayant échoué, nous changeons d'instrument. La pince droite de Richelot est introduite suivant le même trajet, grâce au plan de direction, et du premier coup nous faisons une bonne prise qui nous permet d'extraire très simplement le corps étranger métallique. Celui-ci est constitué par une masse de plomb pesant 5 grammes et demi, à surface lisse, sans aspérités notables, et représentant le contenu d'une balle allemande dépouillée de sa chemise métallique.

Les différents temps de cette opération se sont effectués très simplement et sans la moindre complication. Douleurs relativement modérées. L'opéré a un peu souffert au moment de la perforation du poumon et pendant les tentatives de préhension du corps étranger. Écoulement modéré de sang par la plaie. Pas d'hémoptysie immédiate. L'opéré, enchanté, est ramené dans son lit : immobilisation, diète, silence.

Suites opératoires. — Pendant les jours qui ont suivi, état général parfait ; pas la moindre modification du pouls ou de la température, quelques crachats hémoptoïques. Les suites eussent été tout à fait normales si, quatre jours après l'extraction du corps étranger, cet homme n'avait dans la nuit eu une violente *crise d'épilepsie*. Interrogé, le lendemain, il nous apprit que pour la première fois, un an après sa blessure, il eut une première crise analogue. Ces crises, survenant tous les deux mois environ, s'accompagnaient de perte complète de la connaissance, de convulsions généralisées, morsure de la langue, incontinence d'urine. Elles sont toujours précédées d'une sorte d'aura caractérisée par un malaise général, de la céphalée et s'accompagnent d'une grande fatigue avec perte de la mémoire.

Malgré cet incident, la guérison de notre opéré fut complète. Il quitte l'ambulance le 19 octobre 1916.

En résumé, il s'agit dans notre observation d'un blessé porteur depuis deux ans d'un corps étranger intrapulmonaire resté, sinon silencieux, du moins assez latent pour permettre la reprise d'un service actif sur le front de mars 1915 en juillet 1916, soit seize mois. Au bout de ce temps apparaît du même côté une pleurésie purulente pour laquelle il entre à l'hôpital du Mont-Frenet, dans le service de notre camarade M. le médecin-major Poupart, qui a l'obligeance de nous le confier. L'opération de l'empyème s'impose; nous voulons essayer de profiter de l'ouverture du thorax pour, à la fois, ouvrir la collection et, si possible, extraire le corps étranger. Dans ce but, examen radioscopique et repérage au skiamètre de Viallet et au compas de Hirtz. Par suite de l'évacuation de l'épanchement et du pneumothorax qui s'est produit, l'exploration radioscopique antérieure ne peut plus être utilisée. L'exploration manuelle par palpation du poumon à travers la brèche thoracique, agrandie par la résection d'une deuxième côte, est négative sauf en un point situé profondément au niveau du hile ; ce fut d'ailleurs une sensation peu nette, pouvant tout aussi bien être celle d'une grosse bronche, et surtout une sensation tardive ressentie après plusieurs explorations infructueuses, alors qu'il y avait indication, quel que fût le désir de pratiquer une opération complète, de faire vite et de ne pas trop allonger l'acte opératoire.

Les suites graves de nos tentatives, cependant rapidement menées, nous montrèrent les jours suivants qu'il eût été imprudent et dangereux pour notre malade de trop les prolonger. Au cours de cette première opération nous pûmes nous rendre compte de la nécessité qu'il y a, en pareil cas, *à ne pas trop compter sur la prétendue facilité avec laquelle on sent les corps étrangers intrapulmonaires.* Un repérage minutieux et complet doit toujours être fait au préalable, et l'ouverture de la plèvre sera toujours précédée de la fixation du poumon à la manière de Marion.

Notre observation montre en effet qu'il ne faut pas compter exclusivement sur la palpation du poumon pour retrouver, le thorax ouvert, un corps étranger métallique logé dans ce viscère. Dans la région du hile, un corps étranger à surface lisse, ne présentant pas d'aspérités et très probablement entouré, après un long séjour, d'un anneau de sclérose, peut échapper à l'exploration ou être confondu avec la résistance d'une grosse bronche.

Même lorsqu'il y a des accidents pleuraux graves comme chez notre opéré, il sera bon de ne pas trop compter sur les adhérences pleurales et, d'une anse de catgut, il sera prudent de fixer le poumon sous-jacent en un point qui aura été préalablement repéré. L'absence de cette manœuvre a été la cause de l'insuccès de cette première tentative, d'ailleurs faite, et cela de parti pris, d'une manière rapide en raison de l'état général défectueux de ce malade.

Au bout de deux mois, la suppuration étant tarie, cet homme ayant engraissé, nous nous décidâmes à parfaire sa guérison en essayant de lui extraire ce projectile, cause d'accidents graves et toujours susceptible d'en occasionner de nouveaux.

Grâce au double repérage par le skiamètre et le compas de Hirtz, la tige de ce dernier remplacée par un plan de direction (Viallet), nous pûmes, sans la moindre anesthésie, grâce à la plaie de l'opération antérieurement pratiquée, extraire très simplement à la pince, sous le contrôle de l'écran, un corps étranger situé à 7 centimètres et demi de profondeur dans le poumon droit.

Durant cette opération et l'exploration faites en une seule séance, le blessé resta très docile et, malgré son tempérament très nerveux, nous pûmes procéder avec beaucoup de méthode et sans la moindre hâte à l'extraction de ce projectile qui, dans ces conditions, nous parut de la plus

grande simplicité. Son innocuité fut manifeste et cet homme guérit sans le moindre incident.

Une particularité de notre observation digne d'être signalée est l'existence des *crises épileptiformes* dont fut atteint ce blessé un an après sa blessure. Les crises, survenant tous les deux mois environ, avaient nécessité l'évacuation de ce sergent sur un hôpital de Paris-Plage (mars 1916). Il affirme qu'il n'en avait jamais eu auparavant, et cette affirmation est vraisemblable, étant donné qu'il a fait son service militaire et est parti dès la mobilisation.

Les crises surviennent en général le jour ; elles sont précédées de maux de tête et de vertiges : il les sent venir, perd connaissance, tombe, a des convulsions et se mord la langue. Une seule crise s'est accompagnée d'incontinence d'urine : c'est sa dernière, survenue la nuit, quelques jours après l'extraction du projectile. A rapprocher des accidents convulsifs signalés à l'occasion des lavages de la plèvre, ces crises, à notre avis, doivent être considérées comme de nature réflexe et rattachées au *syndrome épileptique par irritation nerveuse périphérique* décrit en 1869 par Brown-Séquard et étudié récemment par MM. Mairet et Pieron (1).

Le nombre de ces observations est peu important : Briand (1869) en rapporte 2 cas : le premier est celui d'un jeune homme de seize ans, sans antécédents, qui, un an après un écrasement de la main, fut atteint de crises épileptiformes ; dans le deuxième, il s'agissait de crises consécutives à une contusion de la jambe. Puis ce sont les faits de Farget, Letiévant, Pacotte et Raymon, Mille, Giovanni, Pozzi, Mcnocal, Anna et Mairet (2 observations).

Dans l'observation publiée par Lande (2), il s'agissait d'une épilepsie due à une lésion du nerf médian par balle. La guérison fut obtenue par section du nerf au-dessous de la cicatrice.

Depuis la guerre, nous ne connaissons que l'intéressante observation de Mairet et Pieron relative à un soldat blessé le 7 septembre 1914 à Revercourt (Meuse) par éclats d'obus, avec fracture du cubitus, suppuration, puis cicatrisation des plaies en décembre 1914. En janvier 1915, ce blessé éprouve des céphalées suivies de crises épileptiformes. Dirigé sur l'hôpital militaire de Montpellier le 10 août 1915, il présentait, au moment de son entrée dans le service, des accidents convulsifs deux ou trois fois par jour. Ces crises pouvaient être provoquées par la compression du nerf musculo-cutané. Échec du traitement électrique. Guérison obtenue après excision des cicatrices (Professeur Estor, juin 1915), puis balnéation chaude dont l'effet sédatif fut très net sur les phénomènes de névrite du musculo-cutané que présentait ce blessé.

Ayant eu l'occasion de voir (mission de chirurgien consultant de la 18e région, octobre 1914) et d'opérer dans des formations de l'arrière, dès octobre 1914, de nombreuses plaies des nerfs périphériques (radial, cubital, médian, sciatique), je n'ai jamais observé de crises analogues parmi mes blessés, même dans des cas non douteux de névrite et dans trois observations de corps étrangers inclus dans le nerf (radial, médian, sciatique). L'ablation précoce de ces corps étrangers a pu, il est vrai, chez ces blessés, prévenir l'apparition des accidents convulsifs.

Avec MM. Mairet et Pieron, nous croyons qu'une telle épilepsie est rare ; il ne suffit pas, pour l'engendrer, qu'il y ait une excitation périphérique très vive, fait en somme banal. L'excitation qui influence les réflexes et se montre dynamogène peut contribuer à déclancher un accident mais ne peut suffire à l'engendrer, il faut que les centres soient préparés à la décharge, soient particulièrement irritables : il faut une prédisposition.

Il y a, en pareil cas, indication à ne pas laisser les crises se reproduire, la maladie passer à l'état chronique, et l'extraction précoce du corps étranger intrapulmonaire doit tirer, de l'existence de ces crises convulsives épileptiformes, une nouvelle et formelle indication.

De ces considérations nous croyons pouvoir tirer les conclusions suivantes :

1° Certains corps étrangers intrapulmonaires peuvent être extraits avec la plus grande simplicité par la méthode d'extraction à la pince sous l'écran.

2° L'anesthésie générale ne paraît pas indispensable, même chez des sujets pusillanimes.

3° L'ancienneté de la blessure et le séjour prolongé du corps métallique dans le poumon n'est pas une contre-indication à cette méthode.

4° A côté des indications opératoires tirées : *a*) des accidents infectieux (pleurésies, abcès, gangrène) ; *b*) des troubles fonctionnels (douleurs, dyspnée, hémoptysie), il y a lieu de signaler une complication plus rare dont notre opéré est un exemple : c'est l'existence de *crises convulsives épileptiformes*. Ces accidents d'origine *réflexe* surviennent chez des sujets prédisposés ; le projectile dans ce cas ne joue que le rôle d'une cause accidentelle. Il est possible que son extraction ait une influence heureuse sur la production de ces crises. L'avenir de notre blessé le dira, l'opération étant de date

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 11 janvier 1916.

(2) *Mémoires et Bulletins de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux*, 1874.

trop récente pour que nous fassions autre chose que des hypothèses.

5° La méthode de la pince sous l'écran nous a permis l'extraction très simplement, sans la moindre anesthésie, d'un corps étranger du poumon droit situé à 6 centimètres et demi de profondeur, que nous n'avions pu trouver au cours d'une thoracotomie antérieurement faite pour évacuer un épanchement purulent de la plèvre de ce côté. Les suites opératoires ont été des plus simples : ce blessé a quitté l'ambulance complètement guéri.

6° Pour réduire au minimum les dégâts que peut faire la pince dans le poumon, il nous a paru prudent de procéder à un examen radioscopique approfondi. L'association du skiamètre et du compas de Hirtz, dont la tige est remplacée par un *plan de direction fixe* (Viallet) sur lequel la pince pourra glisser au cours de l'opération pratiquée sous le contrôle de l'écran, nous a, dans ce cas, rendu l'opération facile et d'une très grande simplicité.

En l'absence de la pince spéciale fabriquée par Collin, la pince droite de Richelot, par ses mors puissants, nous a paru mieux convenir pour une bonne prise dans ce cas où nous avions affaire à un objet à surface lisse inclus depuis plus de deux ans dans le parenchyme du poumon et, suivant la remarque très juste de Walther, très probablement entouré d'une véritable coque fibreuse dont l'existence n'a cependant pas créé de sérieuses difficultés d'extraction.

DE L'APTITUDE AU TRAVAIL DES TUBERCULEUX

SA VALEUR SON UTILISATION AU COURS DE LA CRISE ÉCONOMIQUE ACTUELLE

par

le Dr A. VIGNÉ,
Ex-interne du sanatorium d'Hauteville,
Médecin-directeur du dispensaire antituberculeux départemental de Saint-Étienne.

Le grave problème de la vie économique du pays prend une importance croissante à mesure que la guerre mondiale se prolonge et s'amplifie. Les premiers symptômes inquiétants d'une crise de l'alimentation se dessinent, et si nous n'y prenons garde, les produits de la terre ne tarderont pas à se raréfier jusqu'à manquer : or il faut, avant tout, manger. Cette situation angoissante à certains points de vue repose essentiellement sur la diminution progressive et inévitable de la main-d'œuvre. Ce qui manque principalement, ce sont des hommes pour les transports et surtout pour l'agriculture. Afin de parer au danger menaçant, on se hâte de prendre des mesures d'urgence : successivement le Gouvernement a décidé la mise en valeur des terres abandonnées, l'intensification des productions agricoles par la généralisation de la motoculture, le rationnement dans l'usage des farines et du sucre ; de divers côtés on lance des appels pressants à la population pour l'inviter au travail de la terre et utiliser tous les bras encore disponibles, afin de la rendre féconde. Enfin un projet de mobilisation civile a pris corps définitivement, et le Sénat aura à le ratifier sous peu. Ce projet tend à réquisitionner tout Français du sexe masculin âgé de seize à soixante ans, non mobilisé, après la prochaine revision des exemptés et des réformés.

Dans cette organisation de toutes les forces de la nation, peut-on et doit-on envisager l'utilisation de certains individus, maintenus dans leur position d'exemptés ou réformés de guerre, et notamment des tuberculeux? N'y aurait-il pas là une source d'énergie appréciable et ne serait-ce pas, par surplus, une occasion d'améliorer le sort et l'avenir de beaucoup de ces malheureux, considérés comme des déchets sociaux auxquels on n'accorde non seulement qu'un traitement médical d'une durée trop restreinte dans les stations sanitaires à eux destinées, mais encore qui ne reçoivent qu'une aide insuffisante de la part des pouvoirs publics. ou des comités chargés de les assister? La question mérite quelque intérêt.

* * *

Le tuberculeux peut-il travailler? — Nous répondons par l'affirmative en ajoutant : c'est une question d'espèces. De tout temps la valeur du travail musculaire en tuberculose a été fort discutée, et ce serait vouloir écrire en entier l'histoire de la phtisiothérapie, que de citer tous les auteurs qui se sont occupés de ce sujet.

En général, *tous les cliniciens antérieurs à Dettweiler préconisent l'exercice* : parmi eux, Brehmer, le créateur du sanatorium et de la méthode hygiéno-diététique, considère la marche graduée comme indispensable pour obtenir la pleine valeur du traitement. Mais *avec Dettweiler* apparaît une période durant laquelle *le repos à outrance et la suralimentation intensive sont élevés à la hauteur d'un article de foi, d'un dogme intangible*, et les esprits gagnés à la contagion du fétichisme germanique ne tardent pas à perdre la notion de la mesure dans l'application de ces éléments de cure. Heureusement le vieux bon sens et la saine logique se réveillent, et de même que la

suralimentation devient l'alimentation raisonnée, le repos systématique se voit critiqué, interprété, et enfin adapté aux nécessités de l'état clinique des malades. *L'exercice reprend sa valeur dans la cure des tuberculeux* : en 1901, Vaudremer crée la colonie agricole du Cannet ; Daremberg, en 1905, propose la création de « fermes de cure », de « sanatoriums-fermes » et de « sanatoriums-ateliers » où se guériraient les tuberculeux curables, et dans son rapport de 1907, sur le sanatorium Villemin, Kuss demande à réaliser l'expérience de « maisons de travail et de colonies agricoles » pour les malades en voie de guérison.

Enfin en Angleterre, pays de l'esprit pratique, s'organise dans les sanatoriums populaires un important mouvement en faveur de l'exercice des tuberculeux et, *sous l'impulsion énergique de Paterson, le travail devient non seulement un simple adjuvant du traitement, mais une véritable thérapeutique se suffisant à elle-même.* Se basant sur les recherches antérieures de Wright, pour qui une auto-inoculation intermittente serait le moyen de l'immunisation dans les infections, il pose comme principe que le travail est le stimulus qui provoque l'auto-inoculation curative, et ayant appuyé cette séduisante hypothèse sur l'étude des courbes de l'index opsonique poursuivie par Inmann chez des malades soumis au travail au sanatorium de Frimley, il fait de la *cure de travail* une méthode scientifique qui prend son nom.

Cette méthode se généralise plus particulièrement en Angleterre et en Amérique. En France, dès 1909, Dumarest la fait connaître et l'introduit au sanatorium d'Hauteville. Sous sa direction, nous en avons fait nous-même une étude à la fois clinique et expérimentale (1), dans laquelle nous avons cherché à préciser la posologie si rudimentaire du travail, à dégager ses indications et ses contre-indications, et à augmenter les critères pouvant servir à son application.

En se plaçant strictement au point de vue clinique, on peut admettre que certains tuberculeux, sélectionnés d'après les indications tirées surtout de l'état général et de la tendance à la localisation du processus infectieux, abstraction faite de la forme clinique et du degré des lésions, peuvent fournir une certaine somme de travail, et en tirer même avantage pour leur santé, surtout si ce travail est accompli dans des conditions déterminées de milieu et de dosage. Il ne s'agit pas, évidemment, d'y soumettre indistinctement et d'une façon systématique tous les sujets, il faut les choisir.

(1) A. Vigné, La cure de travail dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1916.



Triage des sujets. — Le triage doit être guidé surtout par la résistance générale, par l'état physique et physiologique des sujets. Que ce soit un fibreux, un fibro-caséeux, un ulcéreux, l'état anatomo-pathologique du poumon n'est que secondaire à nos yeux. *Il faut se préoccuper beaucoup plus du stade clinique que du stade anatomique, et la notion de tendance évolutive doit dominer le choix.*

A-t-on affaire à un individu convalescent ou à un évolutif ; sa tuberculose est-elle, temporairement du moins, maladie locale, immobilisée, ou est-elle au contraire en voie d'aggravation, telles sont les questions à se poser. Tous les signes de progression lésionnelle ou d'activité bacillaire, tous les accidents évolutifs, commandent d'eux-mêmes, et d'une façon impérieuse, le repos. Qu'il s'agisse de malades au début de la germination tuberculeuse, ou ayant déjà de grosses lésions, que la fièvre existe ou non, toutes les fois qu'il y a dans un poumon activité du processus et que les lésions bacillaires sont en voie de développement, il est facile de comprendre que l'exercice musculaire risque de donner un coup de fouet à la maladie.



Malades occupés à des travaux de fenaison à Hauteville (fig. 1).

La gravité d'une tuberculose réside principalement dans sa tendance évolutive, dont la notion nous est fournie à la fois par les commémoratifs, par l'étude des troubles fonctionnels, notamment de la courbe thermique, et aussi par l'examen des signes stéthoscopiques, en tenant compte de leurs caractères et de leur étendue.

D'autre part, *un bon état général est, lui aussi, une des conditions primordiales pour que l'exercice donne d'heureux résultats.* Le malade devant fabriquer lui-même ses anticorps, et diriger dans un sens

favorable les réactions congestives et inflammatoires qui apparaissent au niveau des foyers morbides, il est nécessaire qu'il ait assez de résistance et de vitalité pour en faire les frais.

En somme, en appliquant le travail à des sujets choisis d'après les conditions ci-dessus, on ne fait que suivre les conseils de la logique et se conformer à la grande loi de pathologie qui veut que l'exercice soit non seulement utile, mais nécessaire à la phase de convalescence d'une maladie quelconque, tuberculose ou autre. A cette phase, en effet, l'organisme peut contribuer à sa propre défense et doit achever lui-même sa guérison, si l'on sait avec à-propos stimuler sa nutrition générale et réveiller ses réactions vitales : l'exercice remplit parfaitement ce double rôle.

Des résultats obtenus au cours de notre expérimentation personnelle se dégagent quelques conclusions dont certaines sont innattendues et peuvent même paraître paradoxales. Nous avions choisi nos malades d'après leurs symptômes cliniques généraux, leur apyrexie, leur résistance, l'aptitude à l'exercice étant considérée par nous comme conditionnée par ces facteurs, et nullement par la forme ou le degré des lésions anatomiques. Or nous avons constaté que *les cas graves anatomiquement figurent pour une importante proportion parmi nos bons résultats de fin de cure*, et, fait plus curieux, *se sont des cas graves qui ont montré la meilleure aptitude au travail.* Cette aptitude est, en effet, loin d'être toujours fonction du degré de gravité de l'affection et de la bénignité de la forme clinique. D'après nos statistiques, le rapport de l'aptitude au travail avec les divers degrés de gravité anatomique s'est établi ainsi : 44 p. 100 de cas graves, pour 26 p. 100 de cas légers et 14 p. 100 de cas moyens ont supporté le travail d'une façon excellente, et 33 p. 100 d'une façon assez bonne. Au contraire, le plus grand nombre de cas légers et de cas moyens n'ont manifesté qu'une aptitude assez bonne. Cette constatation faite, nous avons relevé qu'il n'y avait aucun parallélisme entre l'état initial des cas et leur forme clinique. Cependant nous avons noté de la part des formes ulcéreuses localisées un degré d'aptitude souvent étonnant.

*
* *

Adaptation individuelle du travail, nature et quantité. — Le triage des sujets capables de travailler ayant été effectué judicieusement, il faut d'autre part *que le travail qui leur est offert soit adapté autant que possible par sa nature à leur état de santé.* Les occupations de plein air, *les travaux agricoles surtout, viennent en première ligne,* d'autant plus qu'ils peuvent être très variés comme intensité, ainsi que nous le verrons plus loin. Mais les *travaux d'atelier* peuvent dans une certaine mesure être aussi effectués quand ils représentent des occupations pas trop pénibles ni malsaines : actuellement, dans les usines de guerre, bien des tuberculeux seraient aptes à des besognes légères, telles que le contrôle des pièces, leur calibrage, le poinçonnage, la conduite d'un petit tour ou d'une perceuse, etc. Ces travaux d'atelier seront indiqués en particulier quand ils représentent les occupations du sujet avant sa maladie.



Malades employés à des travaux de terrassement (fig. 2)

On a d'ailleurs trop facilement tendance à conseiller par principe le *changement de profession* à tout tuberculeux : nous avons observé, par exemple, que chez les ouvriers dont le métier n'est

pas le terrassement, à intensité égale, le travail professionnel, c'est-à-dire celui qui est leur gagne-pain habituel, donne des réactions thermiques moins élevées que le travail de la pelle et de la pioche auquel nous les soumettions. Cette différence de réactions s'explique par l'adaptation et l'entraînement des muscles à des mouvements professionnels déterminés. Avec Paterson, nous estimons que *le changement de métier est loin d'être absolument nécessaire dans tous les cas*. Il est facile de comprendre que tout nouvel apprentissage représente une période où l'ouvrier malhabile gagne moins et doit, pour obtenir un salaire suffisant, fournir en définitive une somme de travail supérieure à celle dépensée dans son métier habituel. Si donc celui-ci n'est pas rendu essentiellement malsain par des conditions de milieu (poussières, vapeurs irritantes, chaleur, humidité, etc.), le malade peut le conserver, surtout s'il a la facilité de le reprendre dans un milieu rural.

Un dernier facteur, très important aussi, entre en ligne de compte dans l'utilisation des tuberculeux : c'est la *quantité de travail* qu'ils ont à fournir journellement et qui, de toute évidence, *doit être proportionnée à la capacité de résistance individuelle*. La dépense d'énergie nécessitée par un travail est représentée par l'intensité et la durée de celui-ci. Or tel malade qui pourra sans danger effectuer six heures de travail par jour, aboutira au surmenage avec tous ses risques si on lui en demande huit ou douze. L'organisation et la conception patronale actuelle en France ne permettent pas cette adaptation de la tâche à la résistance de l'ouvrier. Les chefs d'entreprise n'ont pas encore su ou voulu établir cette *proportionnalité entre le nombre des heures de travail, la valeur du salaire, et la valeur physique d'un sujet* qui n'est pas normal. Il faudrait, pour cela, que l'état d'esprit qui règne actuellement vis-à-vis des tuberculeux se modifie, que l'on sache que les dangers de contagion qu'ils présentent sont fonction même de l'état de dissimulation dans lequel on les oblige à vivre; que le jour où on les traitera en simples malades et où on leur permettra d'user ouvertement d'un crachoir sans faire naître autour d'eux une répulsion instinctive et irraisonnée, on ne les verra plus infecter par leur expectoration leurs camarades d'atelier, et leur situation matérielle s'améliorera. On a su le comprendre en Angleterre, et il existe des districts ouvriers dans lesquels des patrons ont pris l'initiative de faire faire des journées de travail fractionnées à leurs ouvriers atteints de tuberculose. L'employeur et l'employé y gagnent, le premier en obtenant un labeur plus régulier, le second en évitant les rechutes entraînant un chômage complet et une aggravation de son état.

Il est à souhaiter qu'une telle formule soit introduite chez nous, mais c'est une étape difficile à faire franchir aux patrons. Nous nous en sommes rapidement rendu compte quand, dès le début du fonctionnement de notre dispensaire antituberculeux, nous avons rédigé des *fiches de changement de profession*, demandant, par l'intermédiaire de l'office de placement de la préfecture, pour certains de nos malades un travail moins pénible en nature et en durée. Aucune de ces fiches n'a donné de résultat : nous nous sommes heurté soit à de l'indifférence, soit plutôt à de la crainte.

Dans ces conditions, il restait une ressource : c'était de prêcher par l'exemple en réalisant nous-même cette conception ouvrière et en entraînant ainsi dans cette voie les bonnes volontés encore hésitantes qui existent certainement dans le milieu patronal. C'est l'idée qu'a eue M. Lallemand, préfet de la Loire : grâce à son activité inlassable et à son esprit d'initiative qui seuls pouvaient mettre en jeu les ressources nécessaires, une organisation agricole spéciale va naître dans le département et nous permettra très prochainement d'offrir à nos tuberculeux des occupations appropriées à leur état et en même temps de trouver parmi eux une main-d'œuvre dont les circonstances présentes accroissent singulièrement la valeur.

***

Organisation d'une colonie-école et de groupes agricoles dans la Loire. — Nous poursuivons cette organisation avec le précieux concours du directeur des services agricoles du département, M. Blanchard, et voici le programme que nous en avons tracé avec sa collaboration :

Le *recrutement médical* se fera en tenant compte des facteurs qui conditionnent l'aptitude au travail des tuberculeux, et que nous avons énoncés. Les sujets viendront de deux sources : d'une part de la *station sanitaire de Saint-Jodard* qui choisira parmi ses malades certains sujets déjà éduqués et en fin de cure, d'autre part des *divers dispensaires du département* qui puiseront dans leur clientèle de tuberculeux de guerre et civils. Le médecin devra avant tout convaincre les malades qu'il enverra, de l'intérêt qu'ils ont personnellement à adopter ce nouveau genre de vie. Il s'adressera pour cela à leur égoïsme et fera jouer en eux le ressort de l'instinct de la conservation. Il leur tiendra un raisonnement très simple et très puissant dans sa brutalité, en leur faisant valoir qu'il vaut mieux sacrifier les agréments de la ville et les avantages d'un métier même

lucratif mais nuisible à leur santé, et vivre ainsi encore de nombreuses années, plutôt que de s'acharner à conserver un salaire élevé et de s'exposer à s'aggraver et à mourir dans peu de temps. Mieux que tout appel à leur bonne volonté pour se rendre utiles au pays, cet argument qui les touche directement les décide et les oriente dans la bonne voie. C'est ainsi que nous avons recruté en peu de temps les éléments qui inaugureront sous peu notre première formation.

Bien que nous ayons affaire à des convalescents robustes, il ne faut pas oublier qu'ils demeurent exposés à des rechutes, à des incidents passagers : aussi une *surveillance médicale* espacée mais réelle sera exercée sur eux par le centre antituberculeux le plus proche. Une infirmière spécialisée par un stage à la station sanitaire pourra même se trouver à demeure afin de parer au plus pressé, et surveiller l'application des règles d'hygiène essentielles, car certains pensionnaires seront bacillifères. Chaque homme à son entrée aura une fiche clinique succincte où figureront notamment, avec son diagnostic, la nature de son expectoration et son coefficient de capacité de travail estimé par son médecin traitant.

Puisque l'on crée des écoles d'agriculture pour les mutilés, il est tout aussi urgent et naturel d'en créer pour les blessés de la tuberculose. C'est dans ce sens que nous nous orientons : l'enseignement de l'agriculture et de la mécanique agricole aux tuberculeux sera donné dans un établissement spécialement aménagé, situé en pleine campagne et dans un climat approprié. Cet établissement sera installé à Celard, à proximité de la station sanitaire de Saint-Jodard, ce qui offrira l'avantage d'une liaison facile entre les deux organismes et la possibilité de remettre à la cure sanatoriale un pensionnaire momentanément fatigué.

Dans cette *école agricole*, l'enseignement théorique étant réduit au minimum, les élèves répartis en groupes seront, sous la direction de moniteurs, initiés à tous les travaux essentiels de l'exploitation. *Deux sections seront indispensables* : 1° *la section de mécanique ; 2° celle d'exploitation agricole proprement dite.*

Les élèves seront triés d'après leur profession antérieure : les ajusteurs-mécaniciens, les forgerons, les chauffeurs-mécaniciens seront naturellement désignés pour entrer dans la première section ; dans la deuxième seront classés tous les autres. Tandis que les élèves du premier groupe seront formés au point de vue pratique à la mécanique agricole moderne, ceux du second seront éduqués en vue de leurs futurs emplois de chefs d'exploitation.

Mais après un séjour suffisant à l'école agricole, avant de lancer ces futurs agriculteurs dans l'exploitation individuelle proprement dite, on leur fera faire un *stage dans des colonies ou groupes agricoles* d'importance variée et situés en des points divers du département. La première de ces colonies est en voie d'organisation à la Rive, domaine prêté au Préfet de la Loire, près du Mont d'Azore (chanté par Honoré d'Urfé dans l'*Astrée*). Là tout caractère didactique disparaîtra pour faire place à la poursuite d'un profit proportionné à la capacité de travail des individus. Ces divers groupes permettront d'éviter une accumulation inutile de main-d'œuvre sur un domaine de rapport et de surface limités, et le futur chef d'exploitation sera ainsi placé dans un cadre professionnel qui ressemblera à celui dans lequel il est destiné à vivre.

Dans cette œuvre ainsi entreprise se pose la *question des fonds* destinés à en assurer la marche. Son organisation départementale permettra de solutionner ces détails financiers et de trouver les crédits suffisants, bien plus facilement que s'il s'agissait d'une entreprise due à l'initiative privée. Les ministères de l'Intérieur et de l'Agriculture y seront intéressés ; d'autre part, comme le travail des pensionnaires sera dans une mesure appréciable productif, la couverture financière sera assurée, et même, comme notre organisation n'est pas constituée en vue d'accumuler des bénéfices, ceux-ci seront distribués aux pensionnaires au prorata du travail effectué. Une partie des sommes pourra même servir à accorder des allocations à la famille de certains malades particulièrement nécessiteux.

Quel avenir s'offre à nos tuberculeux ainsi dirigés? Il est des plus rassurants, autant pour les mécaniciens agricoles que pour les cultivateurs proprement dits.

Les vrais *mécaniciens agricoles* sont peu nombreux dans nos campagnes. Il existe bien quelques forgerons qui font certaines réparations aux machines agricoles, mais les bons ajusteurs, connaissant un peu la mécanique agricole, sont l'infime exception. Or, aujourd'hui, ils deviennent de plus en plus indispensables. L'outillage perfectionné se répandant, il est absolument nécessaire qu'il y ait, disséminés un peu partout, des mécaniciens capables non seulement d'assurer la réparation et l'entretien des machines agricoles proprement dites, mais aussi de faire certaines installations et certains travaux de motoculture au moyen de tracteurs (tracteurs à charrues, à herses, à griffes).

Les élèves de l'école agricole une fois formés

à leur nouveau métier, puis installés dans une commune qu'un office départemental approprié leur désignera, trouveront facilement la représentation de quelques maisons de machines agricoles. Ils auront certainement la vie matérielle assurée : le métier paie bien son homme.

Ces professionnels pourront aussi se placer comme ouvriers mécaniciens dans d'importantes exploitations. L'agriculture s'oriente de plus en plus dans ce sens et les exploitants les plus réfractaires aux idées modernes sentent la nécessité de se mettre en harmonie avec le progrès.

Le deuxième groupe, de son côté, formé par les non-professionnels du bois et du fer, et notamment par des tuberculeux qui ne peuvent reprendre leur métier primitif incompatible avec leur état (mineurs, verriers, etc.), sera le plus important. Lorsque ces malades auront appris la profession d'agriculteurs, ils deviendront, suivant les régions et suivant leurs forces, *cultivateurs proprement dits* ou viticulteurs, ou se livreront à un élevage plus ou moins important. L'enseignement agricole indispensable leur ayant été donné, l'office départemental spécial pourra, connaissant leur état, leur indiquer le genre d'exploitation qui leur convient. A un malade léger on pourra faire faire de la grande culture, comportant la culture des céréales, des plantes sarclées, des fourrages et la production animale. A un malade plus grave, l'exploitation animale l'emportera sur la culture. A un grand malade qui ne peut pas fournir un grand effort, on fera faire surtout de l'exploitation animale en développant davantage la basse-cour, et lorsque ce sera possible, en raison de la douceur relative du climat, on lui assignera une région viticole où il pourra se livrer à la culture de la vigne. Ce sont des cas individuels qu'il faudra chaque fois examiner dans l'intérêt du malade et de la production agricole.

Quant aux *salariés agricoles*, recrutés dans les milieux tuberculeux, il y a à craindre qu'ils n'aient, en raison de leur origine, encore moins de chance d'être acceptés que dans les ateliers urbains. Et puis il vaut mieux que le malade ne soit pas astreint à une besogne forcée et déréglée comme elle l'est souvent à la campagne où, les jours de beau temps, on fournit un travail excessif pour rattraper le temps perdu en raison des intempéries, par exemple. Le malade doit avoir son exploitation qui aura été adaptée en quelque sorte à sa capacité physique de résistance, et où il aura la possibilité de se reposer quand il le faudra et de travailler quand ce sera nécessaire. Tout cela peut parfaitement se faire à la campagne quand on est son maître et qu'on est dirigé : l'office départemental spécial sera toujours à côté du malade pour le guider et l'aider dans l'exercice de sa profession.

Enfin les *moyens financiers* pour procéder à l'installation des malades à la campagne sont tout trouvés. Le *Crédit agricole* est à la portée de tous ceux qui veulent se livrer à la culture, *a fortiori* sera-t-il à la disposition des travailleurs qu'on veut conserver à la société en les amenant à la culture.

Le *Crédit agricole français* est un instrument de crédit merveilleux de souplesse. Il peut s'adapter à toutes les situations, et forme un tout qu'on peut dire complet : on l'ignore trop encore. Il consent les avances nécessaires pour des acquisitions d'outillage, d'engrais, de semences, d'animaux et même en vue de l'accession à la petite propriété. Un homme peut, sans un sou en poche, s'installer comme agriculteur. Veut-il acheter une exploitation, le crédit agricole individuel à long terme (loi du 19 mars 1910) lui avance jusqu'à 8 000 francs pour une durée de quinze ans, amortissables par annuités moyennant un intérêt de 2 p. 100. Est-il propriétaire et veut-il améliorer sa propriété (drainer, irriguer, construire) ou l'agrandir, le même crédit lui est ouvert.

Le malade qui désirera s'installer comme fermier trouvera à sa disposition le *Crédit agricole à moyen terme* et le *Crédit agricole à court terme*, ouverts d'ailleurs l'un et l'autre au propriétaire exploitant. Il pourra acheter un cheptel, rembourser son avance en cinq ans et recevoir les avances nécessaires annuellement à son exploitation. Grâce au Crédit agricole mutuel, se combinant avec tout un faisceau d'œuvres coopératives et mutuelles (syndicats, coopératives de production et de vente, mutuelles-incendies et bétail, etc...), l'installation du nouvel agriculteur sera très facilitée. De plus, déjà guidé et suivi par l'office départemental, il sera en outre entouré d'institutions qui le protégeront, et parmi elles il faut citer la loi du 12 juillet 1909 sur le bien de famille insaisissable.

C'est ici que trouverait sa place le projet adopté par la Commission départementale de la Loire dans sa dernière réunion et dont l'objet est précisément de fixer à la terre les jeunes gens qui seraient tentés de la quitter. Ce projet pourrait aussi favoriser le retour à la terre de nos tuberculeux à moins que, sur les crédits importants dont disposent déjà les œuvres antituberculeuses, on ne trouve les ressources nécessaires pour aider à l'installation des malades et pour les cautionner, car le Crédit agricole exige que l'emprunteur ait une caution, ou soit garanti par une hypothèque.

En résumé, nous concluons que, sans leur nuire, on peut faire travailler certains tuberculeux choisis médicalement ; parmi les meilleures voies à ouvrir à leur activité, le travail agricole vient en premier lieu, car dans toute la thérapeutique de la tuberculose, l'élément le plus efficace réside encore maintenant dans le retour vers la terre qui guérit, dans la vie des champs, *rusticatio*, comme l'écrivait déjà van Swieten, il y a trois cents ans.

La somme de travail demandée à chaque sujet doit être de son côté évaluée suivant sa capacité individuelle de résistance. C'est sur cette base que va s'ouvrir dans la Loire notre premier centre agricole destiné à ces malades. Ayant recruté des sujets pour lesquels le repos est une impossibilité matérielle et auxquels le travail est imposé par les nécessités mêmes de leur situation sociale, ayant proportionné ce travail judicieusement en nature et en durée, et l'ayant organisé dans des conditions optima d'hygiène et de rendement, nous estimons que nous aurons fait œuvre utile pour la classe laborieuse et si intéressante des tuberculeux de guerre et des tuberculeux civils. En admettant même que le travail fourni ne soit pas supérieur à la moitié de la tâche normale d'un ouvrier agricole, nous aurons atteint à l'essentiel puisque nous aurons utilisé leurs facultés dans l'intérêt général, tout en ménageant leurs propres intérêts de santé et de profit.

La guerre est un grand malheur, mais dont nous devons tirer des enseignements pratiques en vue d'améliorations futures. De même qu'elle nous a démontré l'insuffisance absolue de notre armement antituberculeux et qu'elle a provoqué son développement, de même par les dures exigences de l'heure elle nous pousse à orienter les tuberculeux vers la vie rurale et le travail du sol, afin qu'ils contribuent pour leur part au développement rationnel et méthodique de toutes nos ressources.

Sans prétendre régénérer les tuberculeux par l'agriculture et encore moins l'agriculture par les tuberculeux, nous aurons dirigé vers la campagne et attiré à la terre des individus dont l'état pour les uns s'aggravera moins vite en demeurant dans leurs conditions antérieures de travail, et pour les autres ira en s'améliorant et aboutira à la guérison. De plus, nous aurons mis en valeur une source d'énergie qui n'est pas négligeable, et ainsi participé modestement à l'immense effort qui s'organise dans les principales branches de l'activité nationale afin d'assurer les besoins vitaux du pays.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 26 mars 1917.

Synthèse biochimique d'un nouveau sucre. — Travail de MM. BOURQUELOT et AUBRY, présenté par M. MOUREU. C'est le troisième sucre préparé synthétiquement. Le nouveau produit, obtenu à l'état cristallisé, est d'une saveur un peu crayeuse, extrêmement peu sucrée, moins que celle du sucre de lait dont il se rapproche par la composition.

Une nouvelle méthode de traitement des affections cutanées. — Note de M. DANYSZ, de l'Institut Pasteur, commentée par M. LAVERAN. L'auteur a recours à un autovaccin préparé avec la flore intestinale du malade lui-même et qu'on injecte sous la peau en deux séries d'inoculations quotidiennes. Cette méthode a donné, dans trois cas de psoriasis simple ou eczématisé, une guérison complète dans un temps relativement court.

Sur les procédés opératoires applicables aux blessures des nerfs. — M. LAVERAN fait valoir les bons résultats dus à la technique de M. DELORME, notamment dans la suture des nerfs.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 27 mars 1917.

Au sujet de la déclaration obligatoire de la poliomyélite. — Sur la proposition conforme du rapporteur M. A. NETTER, l'Académie répond affirmativement à la demande du ministère de l'Intérieur au sujet de l'application à l'Algérie, de la déclaration obligatoire. A ce sujet, M. Netter fait remarquer que le décret du 5 août 1908 ayant rendu applicable à l'Algérie la loi de 1902 sur la santé publique, les dispositions jugées utiles pour la métropole doivent l'être également pour l'Algérie. Ces consultations successives ne font qu'amener une perte de temps dont l'Académie ne saurait être rendue responsable. La commission des épidémies estime donc qu'à l'avenir, il faudra stipuler immédiatement, en pareil cas, que les dispositions prévues pour la métropole sont applicables à l'Algérie, aux colonies et aux pays de protectorat.

Traitement des reliquats de méningite et d'encéphalite après traumatismes craniens. — MM. BONNUS, CHARTIER et ROSE préconisent le traitement par les rayons X, traitement dont ils ont tiré des résultats encourageants.

Sur le traitement des fractures de guerre. — Travail de M. PRAT, rapporté par M. REYNIER. L'auteur est d'avis, notamment, de laisser en place les esquilles osseuses dans les fractures aseptiques, mais de les enlever quand la plaie est infectée.

M. DELORME recommande, dans les fractures de ce genre, de s'en tenir toujours au procédé le plus conservateur, de ne pas adopter une ligne de conduite opératoire systématique, mais de varier l'intervention suivant les cas. Très souvent, on pourrait ainsi aboutir à une thérapeutique moins mutilatrice, car dans les fractures les plus compliquées, l'ostéite et l'ostéomyélite sont des complications rares.

Un procédé nouveau d'écriture pour les aveugles. — M. ACHARD présente, au nom de M. CANTONNET, un procédé nouveau d'écriture pour les aveugles, pour la correspondance entre eux et le voyant. C'est une écriture en caractères usuels (et non conventionnels comme le Braille) ; les caractères sont en pointillé, car le doigt de l'aveugle sent très mal le trait continu. L'appareil qui permet cette écriture est une simple réglette en cuivre d'un prix insignifiant s'adaptant sur la tablette Braille ;

on refoule le papier au moyen d'un poinçon. Au lieu d'être obligé d'écrire dans un sens pour lire dans l'autre, on écrit de gauche à droite et on lit dans le même sens. Le renversement dans la lecture se fait : pour le voyant, en regardant les lettres dans une glace ; pour l'aveugle, en plaçant la feuille écrite au-dessous de la tablette Braille.

Ce procédé est extrêmement simple et peu coûteux ; il permet sans aucun apprentissage au voyant de correspondre avec l'aveugle, ce qui est un très gros avantage, car il est très peu de voyants qui aient la patience d'apprendre l'écriture Braille.

Première côte anormale. — MM. CLERC, DIDIER et BORRIE montrent un exemple d'anomalie décelée par la radiographie. C'est une première côte qui était rectiligne, mince, s'insérant normalement à la première vertèbre dorsale et dont l'extrémité antérieure, pointue et libre, adhérait à la deuxième côte par quelques tractus fibro-musculaires. Il est à noter que la première côte droite avait le trajet courbe normal et s'insérait, suivant la règle, au sternum par sa partie antérieure.

Présentation d'un ouvrage. — M. Fernand WIDAL offre à l'Académie les *Cliniques de Necker*, de M. LEGUEU, ouvrage dans lequel ce dernier professeur a réuni quelques-unes des leçons qu'il a faites dans la chaire de clinique des maladies des voies urinaires, de 1912 à 1916.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 7 mars 1917.

Sur le traitement des plaies articulaires du genou. — Dans 38 cas, M. COTTE, de Lyon, a eu à intervenir : pas de lésions osseuses dans 11 cas, lésions dans 27. Les suites éloignées de ces interventions ont conduit l'auteur aux conclusions suivantes :

1° *Plaies du genou avec lésions limitées à la synoviale* : l'arthrotomie précoce avec ablation du projectile assure au maximum la conservation du membre, mais laisse souvent de la raideur ou de l'ankylose ;

2° *Plaies avec lésions osseuses intra-articulaires limitées* : la résection primitive fait courir moins de risques au blessé et permet de meilleures conditions de guérison que l'esquillotomie simple avec curettage du foyer de fracture ;

3° *Fractures intra-articulaires complètes* : la résection constitue le meilleur procédé.

M. TUFFIER a constaté, après des arthrotomies avec extirpation des corps étrangers et du trajet du projectile et réunion par première intention, une atrophie considérable du triceps, de la raideur partielle de l'articulation du genou, de l'arthrite sèche, et finalement l'inaptitude au service.

M. TIXIER persiste pour l'arthrotomie du genou, lorsqu'il faut assurer le drainage permanent de la cavité articulaire dans les cas d'arthrites suppurées sans lésions osseuses graves.

M. LERICHE appuie les remarques de M. Tuffier, en estimant qu'il ne faut pas systématiser l'incision en U, mais préférer parfois l'arthrotomie latérale.

M. LE FORT a également constaté les résultats éloignés souvent médiocres de la « laparotomie du genou ».

M. Pierre DELBET fait remarquer que si la réunion primitive ne laisse pas toujours après elle la restitution fonctionnelle complète, cette méthode se montre supérieure aux autres à tous points de vue.

Pour M. QUÉNU, les raideurs tardives sont dues à une infection atténuée.

Autre complication éloignée des larges arthrotomies précoces, que signale M. TIXIER : c'est une *laxité articulaire* susceptible d'entraîner l'impotence absolue et survenant surtout après la section du ligament rotulien avec rotulectomie.

M. Auguste BROCA a eu à constater les résultats éloignés plutôt défavorables (raideur partielle ou totale, arthrite sèche) de l'arthrotomie du genou.

M. P. THIERRY donne la préférence à l'arthrotomie transrotulienne transversale ou verticale.

M. CHAPUT préconise l'incision sus-rotulienne en U renversé comme préférable à la section du tendon rotulien ou à la section transversale de la rotule.

M. SENCERT pense qu'il faut varier la technique de l'arthrotomie suivant les cas.

Rupture de la rate par coup de pied de cheval. — Observation rapportée par M. GUYOT ; splénectomie ; guérison.

Luxation compliquée du genou en arrière. — Observation de M. KARAJANOPOULO chez un garçon de quinze ans qui présenta, comme suites d'un accident : l'éclatement du creux poplité droit, la tibiale postérieure ne battant plus, des plaques d'anesthésie complète sur la jambe devenue froide. M. Karajanopoulo procéda à la réduction de la luxation, sous chloroforme, et constata que le paquet vasculo-nerveux était intact, mais que le jumeau interne, le poplité et la partie postérieure de la capsule étaient complètement déchirés. Il fit la suture du poplité et du jumeau, en laissant la peau ouverte. Lavage à la solution de chlorure de magnésium, pyoculture favorable, réunion par première intention ; récupération fonctionnelle à peu près complète.

Fractures de l'humérus chez des lanceurs de grenades. — Trois cas dus à MM. COZE et ROUÈCHE, occasionnés par la contraction musculaire et peut-être favorisés par la syphilis.

Sur le drainage filiforme. — M. MOREAU, médecin de la marine, communique plusieurs observations de drainage filiforme appliqué à la chirurgie de guerre. Le drain filiforme draine toujours parfaitement, tandis que le drain creux s'oblitère souvent et cause fréquemment de la douleur.

Les postes chirurgicaux avancés. — Travail de M. R. PICQUÉ, pour qui la nécessité de ces postes est évidente quand les blessés graves sont intransportables. Il en indique l'organisation et le fonctionnement.

Sur la gangrène gazeuse. — A propos de 134 cas, M. GROSS rappelle qu'il y a trois formes de gangrène gazeuse : l'*abcès gazeux* ; la *forme diffuse, toxémique d'emblée* ; la *gangrène gazeuse type*. Suivent des considérations sur la nature du projectile quant à l'étiologie, sur le siège et la fréquence des lésions et des fractures, sur la fréquence des lésions vasculaires, sur le traitement.

Sur 134 cas de gangrène gazeuse vraie, diffuse, M. Gross compte 43 p. 100 de guérisons. Il résulte des chiffres détaillés, que la gangrène gazeuse, tout en demeurant une infection redoutable des plaies, est loin d'être toujours mortelle, et que même en éliminant toutes les infections voisines, qui en allégeraient le pronostic, et notamment les abcès gazeux, souvent confondus avec elle, on peut espérer, par un traitement judicieux, en réduire la mortalité à moins de 60 p. 100 et obtenir plus de 40 p. 100 de guérisons.

Présentation de malades. — M. QUÉNU : deux blessés ayant subi deux *opérations économiques* du pied.

M. CHAPUT : un cas d'*abcès volumineux des deux seins*, traité avec succès par le *drainage filiforme*.

M. PHOCAS présente : 1° un cas de *suture du médian*, avec retour rapide des fonctions ; 2° un cas de *réparation cranienne* (suite de trépanation) à l'aide d'une *greffe cartilagineuse*.

Présentation d'appareils. — M. BROCA : un *appareil pour fractures de l'humérus*, dû à M. CHAMBAS.

M. ROUTIER, au nom de M. SENLECQ : 1° un *brancard-hamac* de tranchées ; 2° des *appareils auto-extenseurs* d'évacuation pour fractures des membres inférieurs et supérieurs.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA XVIe RÉGION

Séance du 24 février 1917.

M. DEVÈZE expose la façon de procéder pour l'obturation d'une *cavité osseuse avec le mélange de Mosetig-Moorhof*.

M. DEVÈZE, au cours d'une chondroplastie de la région occipitale, a observé une *hémorragie du pressoir d'Hérophile* qui a pu être arrêtée par tamponnement.

MM. HÉRAN et SAINT-GIRONS rapportent un cas d'*anaphylaxie à la quinine chez un paludéen*. On vint à bout de celle-ci par la thérapeutique antianaphylactique par la bouche (5 milligrammes de sulfate de quinine plus 0gr,50 de bicarbonate de soude).

M. TROUSSAINT montre l'importance de l'*examen du sang* dans la direction de la thérapeutique antipaludéenne.

M. COSTE signale des cas de *fièvre typhoïde et paratyphoïde chez les vaccinés*.

M. ESTOR, à propos de sa statistique de *plaies de poitrine*, montre la bénignité de leur pronostic.

M. GUIBAL signale 5 *cas d'anus contre nature de guerre* opérés par lui avec succès.

Séance du 10 mars 1917.

M. CARRIEU lit un important rapport sur les *néphrites de guerre*, sur leur clinique, leur pronostic et les décisions à prendre à leur sujet.

MM. VIRES, TROUSSAINT, CARRIEU, GASTOU, DERRIEN et RAUZIER participent à la discussion sur ce sujet.

MM. CAPON et COSTE signalent un certain nombre de cas de *poliomyélite antérieure épidémique* chez les adultes et les jeunes gens.

MM. TROUSSAINT et LAGRIFFOUL montrent les mesures qui ont été prises à leur sujet.

MM. JUMENTIÉ et MAURICE VILLARET signalent certaines séquelles nerveuses de ces cas.

M. AIMES signale plusieurs cas de *blessures des sinus craniens* et insiste sur leur traitement et leur pronostic.

M. AIMES montre une pièce de *sarcome globo-cellulaire périostique* de l'épaule, extirpé chirurgicalement.

M. GASTOU signale l'existence de *néoplasies syphilitiques* qui simulent le sarcome.

M. GUIBAL expose l'action de l'*émétine dans les abcès dysentériques du foie*. Il insiste, ainsi que M. TROUSSAINT, sur l'utilité de ne ponctionner qu'au moment de l'opération, qui ne doit avoir lieu que sur le conducteur constitué par l'aiguille.

Séance du 24 mars 1917.

MM. MARTIAL et CAVAILLON lisent un rapport sur les *conditions particulières imposées par la guerre à la prophylaxie dans les milieux militaires et civils*. Ils insistent sur la difficulté de cette prophylaxie dans les usines de guerre et en particulier dans le personnel féminin de celles-ci : les porteurs de germes doivent être systématiquement isolés et la surveillance de propreté y a été renforcée par une circulaire régionale récente.

M. AIMES fait une communication sur le *traitement des plaies de l'abdomen par projectiles de guerre dans une ambulance de première ligne*.

Il insiste sur l'utilité de la laparotomie exploratrice précoce.

M. LAPEYRE montre qu'il y a lieu souvent de s'abstenir, en particulier lorsque le pouls est bon.

M. SICARD soutient aussi l'abstention dans beaucoup de cas. Il insiste sur la gravité des blessures para-ombilicales.

M. CARRET montre qu'il s'agit de cas d'espèce ; il insiste sur les perforations secondaires ; il montre que l'élément thérapeutique le plus important est l'immobilité et la diète absolue.

M. JUMENTIÉ montre un cas d'*atrophie musculaire unilatérale à topographie hémiplégique, reliquat probable de poliomyélite antérieure* : le diagnostic porté était celui d'hémiplégie spécifique. En réalité, il n'existait aucun signe d'hémiplégie.

Le diagnostic rétrospectif de poliomyélite aiguë a pu être établi.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA VIe ARMÉE

Séance du 16 février 1917.

Manifestations tertiaires graves de syphilis nasale, pharyngée et laryngée. — M. SAUVÉ communique quatre observations de syphilis tertiaire nasale, pharyngée et laryngée, remarquables par l'étendue des lésions. Dans un cas, le malade, pour se faire comprendre et s'alimenter, était obligé de combler une cavité comprise entre la voûte palatine et les os propres du nez avec un énorme tampon d'ouate qu'il changeait plusieurs fois par jour.

L'évolution indolore, la négligence, l'ignorance ou la peur des malades expliquent que de telles lésions se soient développées à l'insu des médecins.

Ceux-ci doivent porter une attention particulière sur les soldats qui présentent de la raucité de la voix, sur les ozéneux et s'efforcer de dépister ces lésions tertiaires silencieuses avant que le dommage ne soit irréparable.

Deux cas de projectile inclus dans le cœur et bien toléré. — MM. ESCANDE et BROC communiquent deux observations de projectile inclus dans les parois du cœur et bien toléré.

La partie originale de leur communication réside dans la localisation à la radioscopie.

Un premier examen, sous des incidences multiples, en maintenant le projectile sur le trajet du rayon normal de l'ampoule, montre que l'ombre du projectile ne se profile dans aucune position en dehors de la silhouette cardiaque.

La localisation dans la paroi a été établie en relevant, sur des schémas pris à l'écran dans trois positions (antérieure, latérale, oblique antérieure gauche) les distances de l'ombre du projectile aux bords de l'ombre cardiaque, comptées sur une ligne horizontale, et en les reportant sur le décalque d'une coupe horizontale d'un quart de cadavre pratiquée au même niveau.

Dans un premier cas, une balle de fusil est encastrée dans la partie inférieure de la cloison interventriculaire.

Dans le deuxième cas, un petit éclat d'obus d'un centimètre de long sur un demi-centimètre de large est inclus dans la région de la pointe. Dans ces deux cas les projectiles sont parfaitement tolérés, sans troubles fonctionnels appréciables et sans modification des tracés cardiaques, l'un vingt-huit mois, l'autre dix-huit mois après la blessure.

Les auteurs pensent que l'abstention opératoire est indiquée.

Perforation intestinale guérie par laparotomie et suture chez un malade mort, deux mois après, de tuberculose généralisée. — M. WILMOTH présente l'observation d'un malade entré à l'ambulance le 29 septembre 1916 avec une congestion pulmonaire droite, suivie (16 octobre) d'un épanchement pleural séro-hématique et d'une phlébite gauche (27 octobre) ; pas de bacilles de Koch dans les crachats.

Le 28 novembre, signes de péritonite aiguë qui décident de l'intervention. La laparotomie médiane sous-ombilicale donne issue à 150-200 centimètres cubes de liquide séro-hématique et permet de découvrir une perforation sur le bord libre de l'iléon, à 10 centimètres du cæcum. Suture. Drainage. Suites opératoires normales.

Le 4 décembre, apparition d'un foyer de congestion pulmonaire gauche. Présence de bacilles de Koch dans les crachats.

Une hémoculture pratiquée le 10 janvier est négative. Le malade va se cachectisant et meurt le 28 janvier, après avoir présenté une phlébite de la jambe droite

L'autopsie montre le péritoine constellé de granulations miliaires, de nombreux ganglions mésentériques caséifiés. Aucune trace de perforation n'existe au niveau de l'iléon.

L'origine de cette perforation unique semble devoir être rapportée à une thrombose d'une petite artère mésentérique vraisemblablement d'origine septicémique.

M. NOBÉCOURT pense qu'il s'est agi d'une fièvre typhoïde ou paratyphoïde compliquée de perforation intestinale, au cours d'une tuberculose en évolution terminée par une granulie.

La phlébite est à l'appui de cette opinion. Ces infections revêtent souvent des allures insidieuses sans donner lieu aux symptômes classiques.

L'hémoculture, trop tardive, n'a pu donner d'indication.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE.

1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LE SUCRE DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN
DANS LES MÉNINGITES AIGUES

PAR

Guy LAROCHE et **Jean PIGNOT**

Ancien chef de clinique à la Faculté de médecine de Paris, Médecin aide-major de 1re classe.

Ancien interne des hôpitaux de Paris, Médecin aide-major de 1re classe.

Le liquide céphalo-rachidien contient des substances qui réduisent la liqueur de Fehling en produisant un précipité rouge abondant d'oxydule de cuivre. Le fait a été constaté dès 1852 par Deschamps et Bussy, et peu après par Claude Bernard chez le chien.

La nature des substances qui entrent en jeu dans la réaction a été assez longtemps discutée, certains chimistes pensant qu'il s'agissait de produits encore mal définis et non pas de glycose.

On a incriminé différents corps réducteurs : l'alcaptone, l'acétone, les nitrites.

Depuis quelques années, des analyses plus précises permettent d'affirmer que les substances qui précipitent la liqueur de Fehling sont, au moins pour la plus grande part, constituées par de la glycose, qui se trouve dans le liquide céphalo-rachidien, tout comme dans le sang circulant.

Un des premiers, M. Sicard a attiré l'attention sur les variations de la glycosie rachidienne au cours des états pathologiques et indiqué le grand intérêt qu'elles présentent.

Les thèses de Gillard (1), de Mestrezat (2), d'Anglada (3) sont des plus intéressantes à ce point de vue.

M. Mestrezat, en particulier, dans sa thèse si documentée sur le liquide céphalo-rachidien, indique très nettement en ces termes sa valeur séiologique : « L'évolution vers la normale de la formule chimique est un indice de convalescence, le retour complet aux valeurs physiologiques, le témoin le plus sûr d'une guérison complète », et plus loin : « Les états méningés apparus au cours de diverses infections (typhoïde, fièvre de Malte, fièvres éruptives, angines, etc.), par leur manque total d'albumine et leur hyperglycose, ne sont pas à confondre avec les syndromes méningés méningococciques. » Il apporte un certain nombre de dosages à l'appui de cette opinion. Malgré ces travaux et ces constatations si intéressantes, il ne semble pas que cette recherche du sucre dans le liquide céphalo-rachidien ait été utilisée d'une façon systématique dans les services cliniques.

Au cours de cette guerre, nous avons été frappés des mêmes faits : la recherche du sucre est faite dans la plupart des laboratoires, mais il nous a paru que beaucoup de médecins n'attachaient de valeur qu'à la présence ou à l'absence de cellules ou de microbes et considéraient comme très secondaires les modifications chimiques du liquide céphalo-rachidien, spécialement la présence ou l'absence du sucre.

Ayant depuis longtemps recherché les variations du sucre dans le liquide céphalo-rachidien des méningitiques, et de malades atteints de syndromes méningés très divers, il nous semble que ces réactions présentent un réel intérêt à différents égards, en particulier au point de vue diagnostique et pronostique. Les résultats que nous rassemblons ici après des recherches systématiques poursuivies en deux points du front très éloignés ne font que confirmer notre opinion antérieure.

La *technique* courante, clinique, est des plus simple. On fait tomber trois gouttes de liqueur de Fehling dans 2 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien centrifugé ou filtré. On porte à l'ébullition au-dessus de la flamme d'une lampe à alcool. Lorsque le liquide reste bleu, le résultat est négatif ; s'il y a précipitation franche et rapide d'oxydule de cuivre, la réaction est positive. En certains cas, le liquide se décolore plus ou moins sans formation de précipité : il y a réduction sans précipitation. Ces cas correspondent à une diminution très forte de sucre sans disparition totale. Cette réaction très faiblement positive ne s'observe pas avec un liquide normal.

Cette technique donne des *renseignements assez grossiers*, qualitatifs et non quantitatifs, mais elle a le grand avantage de pouvoir se faire partout, pourvu que l'on ait à sa disposition un tube à essai et de la liqueur de Fehling.

Lorsque la réaction est positive, un dosage chimique est nécessaire pour apprécier le taux exact de la glycosie rachidienne.

La plupart des faits que nous avons observés durant la guerre peuvent se diviser en trois groupes :

1° Les méningites cérébro-spinales à méningocoques ou à para-méningocoques ;

2° Les méningites aiguës non méningococciques ;

3° Les états méningés.

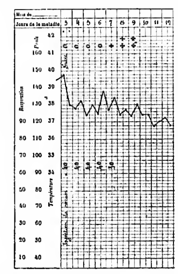
1° Méningites cérébro-spinales. — Nous envisagerons successivement l'évolution du sucre dans la méningite aiguë au début, à la période d'état, enfin à la phase parfois éloignée où peuvent se produire des complications : rechutes ou accidents sériques.

(1) GILLARD, Le sucre rachidien (*Annales médico-chirurgicales du Centre*, 21 novembre 1904, et *Thèse de Lyon*, 1904).

(2) MESTREZAT, Le liquide céphalo-rachidien normal et pathologique, valeur clinique de l'examen chimique (*Thèse de Montpellier*, 1909).

(3) ANGLADA, Le liquide céphalo-rachidien, bilan actuel du diagnostic par la ponction lombaire (*Thèse de Montpellier*, 1909).

Il est de règle de constater l'absence de sucre dans le liquide céphalo-rachidien des malades atteints de méningite cérébro-spinale aiguë à méningocoques ou à paraméningocoques. En général, dès la première ponction pratiquée, vingt-quatre ou trente-six heures après le début de la maladie, le liquide est purulent ou plus ou moins trouble. Les caractéristiques de ces liquides sont : la polynucléose, la présence de méningocoques plus ou moins abondants, l'augmentation de l'albumine et la disparition du sucre. Il est probable que cette hypoglycosie se produit très rapidement, car chez un malade à liquide légèrement trouble, ponctionné à la dixième heure après le



Cas Ri... Méningite cérébro-spinale à méningocoques. Le sucre réapparaît le cinquième jour du traitement (fig. 1).

début de la maladie, le sucre avait déjà disparu.

Déjà l'an dernier, nous avions fait la même constatation. « La disparition complète du sucre a souvent été constatée chez eux et cela dès la première heure », écrivait l'un d'entre nous dans un article sur les méningites cérébro-spinales observées avec M. Terrasse (1) à l'hôpital V. Nous n'avons observé qu'un seul cas avec sucre resté présent bien que diminué.

Il s'agissait d'un malade, Fe..., ponctionné pour la première fois au dixième jour de la maladie. Cet homme envoyé à l'hôpital comme suspect de méningite cérébro-spinale avait un liquide clair. Le culot de centrifugation, grisâtre et peu abondant, contenait des polynucléaires peu altérés, quelques lymphocytes, et de très rares diplocoques ne prenant pas le Gram. La culture positive permit d'isoler du méningocoque : le liquide, très albumineux, donnait un précipité assez abondant d'oxydule de cuivre. S'agissait-il dans ce cas d'une méningite en voie de guérison spontanée? ou d'une méningite ayant éclos récemment chez un homme souffrant de grippe depuis quelques jours? Il est bien difficile de le dire. En tout cas, la présence du sucre permit de porter un pronostic favorable, que l'évolution clinique confirma ultérieurement.

Depuis lors, nous avons observé d'autres cas à liquide clair ou légèrement trouble et nous avons constaté que dans ces formes bâtardes le sucre diminue sans disparaître ; il ne faudrait donc pas attacher à ce symptôme (recherché par la technique courante) plus de valeur qu'il n'en possède réellement. C'est dans ces cas que, le procédé clinique devenant insuffisant, il est nécessaire de recourir à un dosage précis et chimique de la glycose rachidienne.

Les variations de la glycose au cours de la méningite cérébro-spinale sont très intéressantes. Alors que l'hyperalbuminose persiste assez longtemps et reste à peu près parallèle à l'intensité des réactions cellulaires, il semble que l'hypoglycosie suive une marche plus personnelle, proportionnelle au degré d'infection des méninges. Absent au début de la maladie et durant les trois ou quatre premiers jours, le sucre réapparaît en général vers le quatrième ou le cinquième jour dans les cas particulièrement favorables. Les courbes ci-jointes, sur lesquelles nous avons inscrit la présence ou l'absence de sucre, montrent bien cette évolution au cours de la méningite cérébro-spinale. Cette formule évolutive semble générale, le sucre est absent tant que la phase infectieuse de la maladie reste à son acmé et reparaît lors de la diminution ou de la disparition des germes microbiens.

Le cytodiagnostic à cette date est très intéressant : à la période de polynucléose du début, succède une phase durant laquelle les cellules polynucléaires sont moins lésées et les mononucléaires et lymphocytes commencent à apparaître. On ne trouve plus de méningocoques sur les lames, ou l'on ne décèle que des germes en voie de destruction.

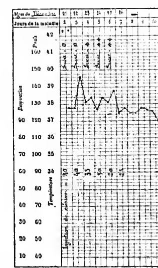
La réapparition du sucre coïncide donc avec un ensemble de phénomènes indiquant la marche favorable de la maladie.

Au contraire, l'absence persistante ou la redisparition du sucre au cours d'une méningite constitue un élément pronostique défavorable. L'observation suivante, que nous avons suivie avec M. Le Pape, en est une malheureuse confirmation.

Il s'agissait d'un malade, R..., entré à l'hôpital au troisième jour de la maladie déclarée, mais

(1) JEAN PIGNOT et TERRASSE, Fonctionnement d'un service de méningites cérébro-spinales dans un hôpital de l'avant (*Paris médical*, 27 novembre 1915).

souffrant de la tête depuis une huitaine de jours. La première ponction lombaire ramène un liquide fortement hypertendu, dont le culot purulent est formé de polynucléaires cytolysés, de quelques macrophages et de nombreux méningocoques que la culture permet d'identifier. Le liquide ne contient pas de sucre. Quatre jours après le début du traitement sérothérapique, le malade présentait une amélioration marquée des symptômes morbides; le liquide ne renfermait plus de germes et contenait de nombreux polynucléaires, mélangés à des lymphocytes. Il réduisait légèrement sans précipiter la liqueur de Fehling. Le pronostic semblait s'annoncer favorable. Toutefois l'absence de précipitation de la liqueur de Fehling fit continuer aussi activement la sérothérapie. De fait, l'amélioration ne se maintint pas, et durant douze jours, ce malade présenta des phases d'aggravation et d'amélioration des symptômes, coïncidant avec des poussées infectieuses du liquide cérébro-spinal et réapparition de méningocoques. La réduction légère qu'on avait constatée le quatrième jour du traitement ne dura que vingt-quatre heures, et durant toute la maladie le sucre ne reparut jamais. Ce malade était atteint d'une méningo-ventriculite pour laquelle nous essayâmes la trépano-ponction, sans succès d'ailleurs. Peut-être l'avons-nous faite trop tardivement et eussions-nous obtenu un résultat plus favorable si nous avions opéré plus tôt. En tout cas, l'absence du sucre rachidien coexista chez cet homme avec un état des méninges caractérisé par des poussées successives de méningite infectieuse.



Cas Ri... Méningite cérébro-spinale à méningocoques. Le sucre réapparaît le troisième jour du traitement, alors que le liquide est encore trouble, mais contient déjà quelques mononucléaires associés aux polynucléaires. Le méningocoque a été trouvé dans le liquide des deux premières ponctions (fig. 2).

Ce parallélisme entre l'état d'infection et l'absence de sucre se montre encore dans l'observation Gi... que l'un d'entre nous a publiée il y a quelques mois avec M. Le Pape. Chez ce malade atteint de septicémie méningococcique foudroyante, avec purpura, le liquide cérébro-spinal, très légèrement troublé, ne contenait que des méningocoques sans polynucléaires. Or ce liquide ne réduisait pas la liqueur de Fehling : le sucre avait disparu malgré l'absence de cellules de réaction.

La recherche du sucre peut encore donner des renseignements très intéressants, lorsqu'on hésite entre une réinfection ou des accidents sériques au cours de la méningite cérébro-spinale. On sait quelles difficultés soulève parfois ce petit problème sur lequel MM. Netter et Debré ont insisté avec tant de raison. Chez un malade jusque-là en bonne voie, n'ayant plus de fièvre ni de symptômes méningés depuis quelques jours, survient, soit brutalement, soit peu à peu, un syndrome méningé avec céphalée, raideur, vomissements, réapparition du Kernig, crampes douloureuses dans les membres : ces accidents, qui apparaissent entre le neuvième et le vingtième jour, sont très troublants. S'agit-il d'une récidive? S'agit il d'une méningite aseptique d'origine sérique? Dans le premier cas, il faut, avec toutes les précautions que commande parfois l'état de sensibilisation du malade, réinjecter du sérum ; dans le second cas, cette réinjection aggravera les symptômes déjà existants et déclenchera des phénomènes parfois très graves. La thérapeutique dépend donc de la solution du problème.

Sans doute des signes cliniques peuvent aiguiller le diagnostic : la coexistence de douleurs articulaires, d'érythèmes, d'urticaire fera pencher vers la nature sérique des accidents. L'état du liquide céphalo-rachidien, dans la méningite sérique, est extrêmement important : tantôt clair, tantôt trouble, et même puriforme, il est très albumineux et il renferme des polynucléaires, mais des polynucléaires *intacts*, mélangés le plus souvent à quelques mononucléaires et lymphocytes, et l'on ne trouve pas de microbes sur lame ou par culture : il s'agit donc d'une *méningite aseptique*. La recherche du sucre est franchement positive dans cinq cas que nous avons observés. Ce signe nous paraît présenter d'autant plus d'intérêt que sa recherche peut se faire au lit du malade. Un médecin qui, par exception, se trouverait éloigné de tout laboratoire peut, en attendant la réponse bactériologique, trouver là des indications intéressantes.

Ainsi donc : *disparition ou diminution au début de la maladie, réapparition vers le quatrième ou le cinquième jour dans les cas favorables, dispa-*

rition ou diminution lors de la rechute, persistance malgré les accidents sériques, telle a été l'évolution de la glycosie rachidienne dans les cas de méningite cérébro-spinale que nous avons observés.

Les dosages précis de sucre céphalo-rachidien que nous avons pu faire établir confirment jusqu'ici les résultats un peu grossiers mais cliniques, obtenus par la technique exposée plus haut (1).

Voici par exemple un de ces cas où ces examens ont pu être pratiqués, chez un malade du Dr Sicard de Plauzol (fig. 3).

Méningite cérébro-spinale à méningocoques, entrée au troisième jour de la maladie.

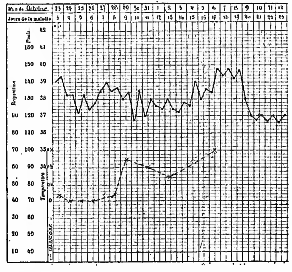
	Chimie.		*Cytologie.*
1re ponction : 23 octobre.	Albumine .. Chlorures .. Glucose..	6 50 6 50 Traces.	polynucléose intense. diplocoques intracellulaires. Gram négatif.
2e ponction : 24 octobre.	Albumine .. Chlorures .. Glucose ...	3 6 50 0	polynucléaires. méningocoques.
3e ponction : 25 octobre.	Albumine .. Glucose ...	5 6 50 0	polynucléaires. méningocoques.
4e ponction : 26 octobre.	Albumine .. Chlorures .. Glucose ...	3 6 40 0	
5e ponction : 28 octobre.	Albumine .. Chlorures .. Glucose..	4 50 6 35 Traces.	pas de méningocoques.
6e ponction : 29 octobre.	Glucose ...	0 25	quelques mononucléaires.
31 octobre.	Chlorures .. Glucose ...	6 20 0 20	
2 novembre.	Albumine .. Chlorures .. Glucose ...	4 6 50 0 15	
6 novembre.	Albumine .. Chlorure ... Glucose....	0 90 6 55 0 30	*accidents sériques* T = 39°,9.

Nous avons d'autres dosages qui sont analogues et qui ont été pratiqués par notre ami M. Deffins, pharmacien de l'hôpital. Ces recherches sont d'ailleurs en cours et nous aurons l'occasion d'y revenir ultérieurement.

2° **Méningites aiguës non méningococciques**. — La disparition du sucre s'observe de même dans les méningites purulentes ou à liquide trouble déterminées par d'autres microbes : le pneumocoque, le streptocoque, etc. Cette disparition du sucre peut être très rapide : chez un malade atteint de septicémie pneumoccocique avec pneumococcie méningée, et ponctionné quelques heures après le début des accidents nerveux, le liquide cérébro-spinal était trouble, fourmillant de pneumocoques avec de très rares polynucléaires ; l'albumine était augmentée et *le sucre avait déjà disparu*.

(1) Le taux normal du sucre dans le liquide céphalo-rachidien, d'après M. Mestrezat, est de 0,534 par litre.

Dans deux cas de méningite à liquide clair, le sucre persistait malgré l'inflammation des méninges. Dans un des premiers cas (La...), il s'agissait d'un malade atteint de congestion pulmonaire aiguë du poumon avec syndrome méningé passager. L'hémoculture fut positive et décela des pneumocoques. Ce malade présenta durant quatre jours une céphalée intense avec ébauche de Kernig. Une ponction lombaire décela un liquide très légèrement louche avec polynucléose et augmentation d'albumine ; sur lames et par cultures on trouva des pneumocoques. Le sucre persistait. Trente-six heures après cette première ponction, une seconde ne révéla que deux pneumocoques sur une lame et la culture fut négative. Le malade guérit. Nous avions assisté à une infection très légère des méninges, insuffisante pour entraîner la disparition totale du sucre.



Méningite à méningocoques observée en collaboration avec le Dr Sicard de Plauzol. La courbe de la glucose est en pointillé. Le taux reste élevé malgré la méningite sérique intense qu'a présentée le malade, du 4 au 9 novembre (fig. 3).

Dans un second cas, il s'agissait d'un malade atteint de plaie du crâne avec abcès du cerveau. Le liquide était clair, mais contenait des polynucléaires peu altérés sans que l'examen sur lames ni la culture aient pu déceler le microbe. Le sucre persistait, l'albumine était augmentée. Le malade mourut vingt-quatre heures après, avec le diagnostic de méningo-encéphalite. Nous n'avons pu savoir si l'autopsie permit ou non de constater l'existence d'une méningite rachidienne : avions-nous eu affaire à une réaction méningée de voisinage, ou à un début de méningite septique? Nous n'avons pu, faute de renseignement, résoudre le problème. Au cours des méningites tuberculeuses, le sucre diminue d'après les auteurs et d'après nos constatations personnelles, mais moins brutale-

ment et moins complètement que dans les méningites septiques. Il est possible que les résultats soient variables suivant que l'on ponctionne au moment ou en dehors des poussées bacillaires. Dans un cas de méningite syphilitique secondaire avec polynucléose, le sucre était abondant, malgré l'hyperalbuminose et l'abondance des cellules polynucléaires.

3° **États méningés.** — Selon la proposition du professeur Widal, nous entendons sous ce nom un certain nombre de faits cliniques, un groupe d'attente caractérisé par l'association d'un syndrome méningé avec un liquide céphalo-rachidien normal ou plus ou moins modifié dans son état physico-chimique ou cytologique habituel. Mais l'examen bactériologique demeure sans résultat : le liquide céphalo-rachidien est aseptique.

Ces faits sont, en clinique, beaucoup plus fréquents qu'ils ne le paraissent tout d'abord. Assez souvent, au début d'une maladie fébrile aiguë, un groupement de symptômes peut éveiller dans l'esprit du médecin l'idée d'une méningite aiguë ; parfois l'analogie avec la méningite cérébro-spinale est telle que le diagnostic serait des plus délicats sans la ponction lombaire.

Parmi ceux que durant la guerre nous avons eu l'occasion d'observer, les états méningés du début de la pneumonie et surtout ceux des paratyphoïdes A et B ont été les plus fréquents.

Tantôt au début, tantôt au cours d'une paratyphoïde, le syndrome méningé peut être fruste ou très accentué, passager ou durer plusieurs jours, parfois des semaines. C'est surtout au début de la maladie que la confusion pourrait se faire avec une méningite cérébro-spinale.

Le liquide céphalo-rachidien, chez tous ces malades, a été trouvé normal ou peu modifié. Au point de vue cellulaire, tantôt on ne constate aucune réaction, tantôt on observe une réaction mixte à polynucléaires et mononucléaires associés, tantôt une réaction lymphocytaire. Les cas les plus fréquents paraissent ne s'accompagner d'aucune modification notable du liquide céphalo-rachidien.

L'albumine peut être normale ou augmentée, mais la liqueur de Fehling est normalement réduite. Cette non-disparition du sucre est une pleine confirmation de la phrase de Mestrezat sur les états méningés que nous avons citée au début de notre article.

Tout récemment, MM. Costa et Troisier, recherchant le sucre dans le liquide céphalo-rachidien d'ictériques avec réaction méningée intense, n'ont pas non plus constaté de diminution notable du sucre.

Il arrive parfois que des injections de sérum soient pratiquées chez des malades atteints d'état méningé lorsque le médecin, constatant un syndrome aigu et ne voulant pas perdre un temps précieux, pratique une injection en attendant le résultat du laboratoire. Ces injections déterminent dans la cavité rachidienne un afflux polynucléaire intense, qui s'ajoute à la réaction primitive et peut même entraîner un état louche ou puriforme du liquide. C'est là une véritable méningite aseptique par action du sérum qu'il est parfois délicat de distinguer d'une méningite infectieuse. Dans deux de ces cas qui ont été ponctionnés régulièrement dans ces conditions par le D[r] Sicard de Plauzol, on a pu constater que le sucre restait normal malgré l'état opalescent des liquides secondaires et leur richesse en polynucléaires. Les examens sur lames et les cultures ont actuellement été négatifs.

M. Costa a fait la même constatation chez un malade atteint de tétanos et traité par des injections de sérum intrarachidien. Le sérum détermina une polynucléose intense et presque absolue, mais la glycosie resta normale, malgré la méningite sérique : c'est là un fait presque expérimental Dans certains cas, la fluxion méningée est telle que le liquide est puriforme. C'est la *méningite puriforme aseptique* du professeur Widal. Nous n'avons pas eu l'occasion d'en observer depuis que nous pratiquons ces recherches, mais nous en trouvons des exemples très intéressants dans un article de MM. Moussaud et Weissenbach et dans une récente communication du D[r] Ramond.

Dans le cas qu'ont publié MM. Moussaud et Weissenbach (1), il s'agissait d'un état méningé aigu avec réaction puriforme aseptique du liquide céphalo-rachidien consécutif à la vaccination antityphique. On fait une ponction lombaire. « Le liquide est franchement trouble, puriforme ; après centrifugation, il se forme dans le fond du tube un gros culot blanc. Pas de coagulum fibrineux. Le liquide qui surnage est clair; il contient une quantité normale d'albumine, ne louchissant pas par l'action de la chaleur, et réduit fortement la liqueur de Fehling, plus fortement que le liquide normal. L'examen cytologique montre l'existence prédominante de polynucléaires très peu altérés, celle d'assez nombreuses cellules volumineuses à grands noyaux ovalaires rappelant l'aspect des cellules endothéliales et celle de quelques globules rouges. L'examen direct le plus attentif ne permet pas de déceler sur les lames la présence de microbes. Les cultures faites sur différents milieux, et en parti-

(1) MOUSSAUD et WEISSENBACH, État méningé aigu avec réaction puriforme aseptique du liquide céphalo-rachidien consécutif à la vaccination antityphique (*Paris médical*, août 1915).

culier sur gélose-ascite, sont restées stériles après deux, trois et quatre jours. »

Cette réaction méningée si violente fut cependant bénigne, ce qui est du reste la règle dans les états méningés. Dans les quarante-huit heures le malade guérit et, quelques jours après, il quittait l'hôpital.

Cette observation, qui établit la possibilité d'un état méningé aigu par irritation des méninges d'ordre toxique, est d'autant plus précieuse qu'elle constitue, elle aussi, un fait presque expérimental. Ultérieurement, M. Weissenbach a pu observer un certain nombre d'états méningés puriformes dont le pouvoir réducteur vis-à-vis de la liqueur de Fehling était normal ou même augmenté.

Dans l'observation de M. Ramond (1), il s'agissait d'un malade « atteint de symptômes méningés typiques : le liquide céphalo-rachidien nettement opalescent est envoyé au laboratoire de l'armée aux fins d'analyse. Mais, avant de recevoir la réponse et afin de ne pas perdre de temps, nous injectons dans le canal céphalo-rachidien 80 centimètres cubes de sérum anti-méningococcique en quarante-huit heures. Le résultat du laboratoire nous arrive à ce moment-là : liquide aseptique, leucocytes nombreux, surtout polynucléaires, présence normale de sucre. Donc, méningite puriforme aseptique du type Widal ; l'injection de sérum est suspendue, la méningite s'améliore rapidement et la température redevient normale ». La non-disparition du sucre et même l'hyperglycosie dans les états méningés semblent donc être une règle, aussi bien dans les cas à liquide clair ou trouble que dans les cas à liquide puriforme.

Il y a là un fait d'autant plus intéressant que jusqu'ici nous n'avons jamais observé la persistance du sucre au cours d'une méningite avec liquide purulent.

Au point de vue pathogénique, les modifications de la glycose sont des plus intéressantes : de même que la glycémie diminue dans les infections aiguës, de même le taux du sucre rachidien s'abaisse ou disparaît dans les infections de l'axe cérébro-spinal. Il s'agit là de phénomènes parallèles et d'interprétation analogue. Cette diminution de la glycose se fait-elle à la fois et en même temps dans le liquide céphalo-rachidien et dans le sang? Cela est possible et même probable.

Il y aurait là des dosages comparatifs qu'il serait intéressant d'effectuer. Mais il est plus vraisemblable que les variations de la glycose se produisent pour la plus grande part localement, peut-être parallèlement, mais indépendamment de celles de la glycémie. La glycose semble tenir une place intermédiaire entre les substances très diffusibles, telles que l'urée et le chlorure de sodium, et celles qui ne le sont pas. Les variations de la glycosie rachidienne sont, comme celles des cellules et de l'albumine, en relation directe avec l'infection des méninges.

Les faits que nous avons observés nous semblent présenter une certaine importance au point de vue sémiologique. Sans doute, la recherche de la glycose dans le liquide céphalo-rachidien ne peut suppléer à aucun des autres examens nécessaires au médecin pour poser le diagnostic et suivre les effets du traitement au cours des méningites aiguës. Mais elle mérite d'être interprétée et d'être comparée aux autres résultats que fournit le laboratoire. Alliée au cytodiagnostic, à la recherche de l'albumine, elle est un élément qui a l'intérêt de fournir une note personnelle à côté des autres modifications biologiques du liquide céphalo-rachidien.

De même que la clinique, la biologie médicale ne sera jamais trop riche en symptômes, dont aucun n'a de valeur absolue et dont l'intérêt sémiologique résulte de leur confrontation mutuelle.

(1) RAMOND et BENOIST DE LA GRANDIÈRE, Des inconvénients de la sérothérapie continue et prolongée des méningites cérébro-spinales, *Société médicale des hôpitaux*, juillet 1916, p. 1228).

LE TRAITEMENT DES FRACTURES DU COUDE PAR PROJECTILE DE GUERRE DANS LA CHIRURGIE DE L'AVANT

L'HÉMI-RÉSECTION HUMÉRALE PAR LA VOIE LATÉRALE EXTERNE

PAR

le Pr MONPROFIT, Médecin principal et le Dr Louis COURTY, Médecin aide-major
de l'ambulance chirurgicale automobile n° 3.

Les plaies pénétrantes du coude sont assez fréquentes en chirurgie de guerre ; pendant les trois derniers mois de notre fonctionnement, nous en avons relevé 61 cas sur 2 500 opérés.

Presque toujours, elles s'accompagnent de lésions osseuses : 59 fois sur 61.

Le traitement qu'il faut leur appliquer à l'avant a été, dans ces derniers temps, le sujet de nombreuses discussions. Nous voulons apporter aujourd'hui la petite contribution de notre expérience.

Pour être rationnel, ce traitement sera basé *sur la nature et la quantité des lésions osseuses, et sur le pronostic* quoad vitam *et fonctionnel des plaies pénétrantes du coude.*

Étudions donc, tout d'abord, ces deux données.

Considérations anatomo-pathologiques. — Parmi les 59 fractures du coude que nous avons observées, les lésions se répartissaient de la façon suivante :

32 fractures de l'épiphyse humérale (cubitus et radius intacts) ;

8 fractures intéressant à la fois l'humérus, le cubitus et le radius ;

4 fractures intéressant l'humérus et le cubitus (radius intact) ;

4 fractures intéressant l'humérus et le radius (cubitus intact) ;

6 fractures du cubitus seul ;

2 fractures du radius seul ;

3 fractures intéressant le cubitus et le radius (humérus intact).

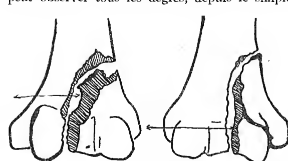
Un premier fait frappe à la lecture de ce tableau : c'est que, *dans plus de la moitié des cas, la fracture n'intéresse que l'épiphyse humérale, laissant intacts le radius et le cubitus.*

D'autre part, si l'on additionne les cas où le cubitus est respecté :

Fractures humérus seul	32
Fractures humérus et radius	4
Fractures radius seul	2
Total	38

on peut déduire ce second fait, que *le cubitus est intact dans les deux tiers des cas, conservant, par conséquent, l'intégrité de l'insertion du triceps brachial sur l'olécrâne.*

Comment se présentent ces lésions si fréquentes de l'épiphyse humérale ? — On peut observer tous les degrés, depuis le simple

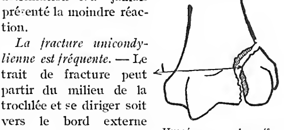


Humérus gauche (face antérieure) (fig. 1). Humérus droit (face antérieure) (fig. 2).

arrachement de l'épitrochlée jusqu'à la pulvérisation de l'épiphyse.

Notons, en passant, que la fracture de l'épitrochlée est souvent extra-articulaire ; malheureusement, elle est parfois accompagnée de la section du nerf cubital.

Nous avons observé tout récemment un jeune soldat qui présentait ces deux lésions. Après avoir extrait le fragment fracturé et suturé le cubital, nous l'avons mis en observation pendant dix jours : sa température n'a pas dépassé 37°,5 et son articulation n'a jamais présenté la moindre réaction.



Humérus gauche (face antérieure (fig. 3).

La fracture unicondylienne est fréquente. — Le trait de fracture peut partir du milieu de la trochlée et se diriger soit vers le bord externe (fig. 1), soit vers le bord interne (fig. 2).

Dans le premier cas, la moitié externe de la trochlée, le condyle et l'épicondyle sont séparés du reste de l'humérus ; dans le second cas, c'est le versant interne de la trochlée et l'épitrochlée qui en sont séparés.

Parfois, le trait de fracture passe à la limite

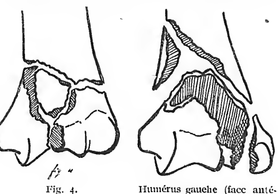
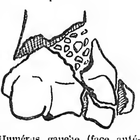


Fig. 4. Humérus gauche (face antérieure) (fig. 5).

de la trochlée et du condyle ; il se dirige alors vers le bord externe de la diaphyse humérale, et c'est le condyle avec son épicondyle qui sont emportés (fig. 3).

Dans ces fractures unicondyliennes, le trait de fracture remonte parfois très haut comme dans le cas dessiné sur la figure 2, ou au contraire s'arrête dans la région épiphyso - diaphysaire, comme on le voit sur la figure 3.



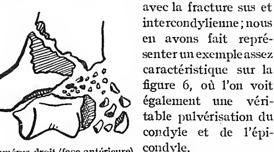
Humérus gauche (face antérieure) (fig. 6).

Mais la lésion qui nous paraît la plus fréquente est la fracture en T, fracture sus et intercondylienne, dont nous avons fait dessiner ici un certain nombre d'exemples (fig. 4, 5, 6).

Remarquons, toutefois, que la fracture est souvent irrégulière ; on peut rencontrer un fragment intercalaire à l'union des branches du T.

comme on le voit sur la figure 4, ou bien un fragment marginal, interne (fig. 5) ou externe.

Ce fragment marginal interne peut englober l'épitrochlée : on a alors une sorte de fracture cunéiforme de l'épitrochlée, qui coïncide toujours avec la fracture sus et intercondylienne ; nous en avons fait représenter un exemple assez caractéristique sur la figure 6, où l'on voit également une véritable pulvérisation du condyle et de l'épicondyle.



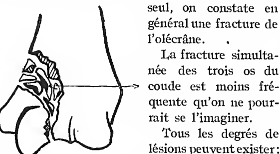
Humérus droit (face antérieure) (fig. 7).

Un fait intéressant à retenir au point de vue chirurgical, c'est la fréquence d'esquilles, plus ou moins volumineuses, dans toutes ces fractures, qui sont rarement délimitées par des traits absolument nets (fig. 7).

La figure 7 nous montre un cas typique : la fracture est sus et intercondylienne, mais le fragment interne comprend en réalité trois esquilles, et d'autre part, au point de jonction des branches du T, on constate une véritable poussière d'os.

La figure 8 nous en fournit un autre exemple dans un cas de fracture unicondylienne interne.

Le cubitus, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est assez souvent respecté ; lorsqu'il est touché seul, on constate en général une fracture de l'olécrâne.



Humérus gauche (face antérieure) (fig. 8).

Les deux os de l'avant-bras sont intacts.

La fracture simultanée des trois os du coude est moins fréquente qu'on ne pourrait se l'imaginer.

Tous les degrés de lésions peuvent exister : depuis l'abrasion totale du coude par un gros projectile, jusqu'aux petites fractures prédominant sur telle ou telle épiphyse (fig. 9, 10).

De ces courtes considérations anatomo-pathologiques, nous voulons retenir deux faits :

1° La fréquence étonnante de l'unique fracture humérale, avec prédominance de la fracture en T ;

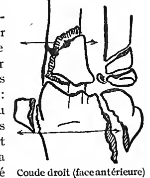
2° La fréquente intégrité de l'olécrâne, dans les fractures du coude.

Nous verrons, tout à l'heure, le parti que nous pourrons tirer de ces deux constatations, quand il faudra choisir un procédé de résection.

Pronostic. — Les plaies pénétrantes du coude occupent, dans l'échelle de gravité des lésions articulaires, une place de faveur.

Rarement elles mettent la vie du blessé en danger.

Le pronostic fonctionnel a été fixé par des chiffres, dans le rapport de MM. Tuffier et Nové-Josserand ; ils nous apprennent que : « sur 410 résections du coude, il y a eu 201 cas d'articulations solides et mobiles, dont plus de la moitié ont une mobilité étendue, soit 49 p. 100 de résultats parfaits ; 127 cas d'articulations lâches ou ballantes, soit 30 p. 100 nécessitant le port d'un appareil, pour obtenir une fonction utile ; 82 cas d'ankylose » ; plus loin, comparant les résultats de la résection immédiate à ceux de la résection secondaire, ils trouvent « 70 p. 100 d'échecs pour la résection immédiate et 32 p. 100 pour la résection secondaire ».



Coude droit (face antérieure) (fig. 9).

Fracas des trois os.

Ce dernier résultat, qui pourrait étonner certains, s'explique facilement.

A l'avant, les coudes qui arrivent broyés et qui sont esquillectomisés immédiatement, entrent dans la statistique sous le nom de résection du coude, — comment l'appeler autrement ? — mais cette résection a été faite beaucoup plus par le projectile que par le chirurgien ; nous ne sommes donc pas étonnés que le résultat soit peu brillant, mais nous sommes heureux d'apprendre que les progrès de l'orthopédie rendront utiles les membres que nous avons conservés.

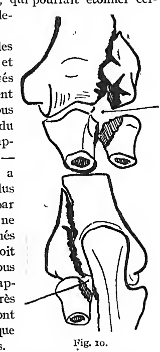


Fig. 10.

Retenons de cette considération pronostique, que *la bénignité relative des plaies du coude autorisera des opérations conservatrices, et que, d'autre part, la forte proportion des coudes inutilisables après résection, commandera l'emploi d'opérations peu mutilantes.*

Traitement. — A l'avant, le traitement des fractures du coude doit s'inspirer du principe

général de la chirurgie de l'avant : *la lutte contre l'infection par l'opération de drainage.*

De même que nous devons, avant de les évacuer à l'intérieur, débrider, esquillectomiser et drainer les fractures de la diaphyse, de même nous devons traiter celles de l'épiphyse : les accidents infectieux aigus du début, que l'on ne voit pas à l'intérieur parce qu'ils ont tué les blessés, sont aussi et plus menaçants pour les lésions de l'épiphyse que pour celles de la diaphyse.

L'opération que nous aurons donc à faire sur l'articulation ne sera pas une opération facultative, mais une opération de nécessité.

Est-ce à dire que le point de vue orthopédique doive être négligé? Pas le moins du monde, on doit toujours essayer de concilier le point de vue fonctionnel et le point de vue drainage.

Toutes les plaies par éclat d'obus sont fatalement vouées à l'infection ; l'intervention doit être préventive de l'infection, et pour cela il faut qu'elle soit *précoce.*

Aujourd'hui, comme au temps de Larrey (1), la précocité de l'intervention reste la plus sûre garantie du succès.

Évidemment ce principe n'exclut pas la mise en observation dans l'expectative armée, pour certains cas douteux où l'on croit pouvoir espérer une évolution plus ou moins aseptique (séton par balle).

Mais la logique, confirmée par la clinique, nous conduit à faire bénéficier l'épiphyse de l'esquillectomie précoce, qui a donné de si bons résultats pour la diaphyse.

Une simple esquillectomie est-elle suffisante pour drainer l'articulation du coude?

Oui, dans quelques cas.

Non, dans le plus grand nombre des cas.

Et que donnera cette esquillectomie, au point de vue fonctionnel?

Elle voue fatalement le membre à l'ankylose, qui est, au coude, un pis-aller. Car, ici, nous avons besoin d'une articulation mobile.

Au contraire, une résection même économique, en même temps qu'elle permettrait de mieux drainer l'articulation, assurerait un résultat fonctionnel meilleur.

Voilà donc un cas où la nécessité du drainage et le point de vue orthopédique se rencontrent.

Mais que sera cette résection? Voyons d'abord l'opinion des différents auteurs qui ont étudié la question.

(1) Parlant des blessés de la bataille d'Iéna, Larrey dit : « Quelques blessures graves exigèrent de grandes opérations qui furent généralement suivies de succès, parce qu'elles furent faites dans les premières vingt-quatre heures » (Larrey, *Mémoires de chirurgie militaire*).

Leriche préconise, dans tous les cas de plaie articulaire par projectile de guerre, la résection typique, systématique et d'emblée, pour mieux drainer et prévenir l'ankylose. Cette opinion, un peu radicale, a rencontré de nombreux détracteurs, et provoqué la contre-partie, que nous avons eue dans la communication, à la Société de chirurgie, de M. Bégouin qui plaide l'*abstention.*

Soubeyran est partisan de la résection précoce, préventive de l'infection, mais il la fait typique ou atypique, suivant l'importance des lésions.

R. Picqué fait valoir « les avantages et la nécessité du traitement immédiat des plaies articulaires, dans les ambulances de l'avant, au même titre que celles des diaphyses, du crâne, de la poitrine et de l'abdomen ».

Au coude, il pratique la résection atypique et partielle.

En résumé, la majorité des chirurgiens sont partisans à la fois de l'intervention précoce et de la résection atypique limitée aux lésions.

Mais nous avons vu plus haut, dans nos courtes considérations anatomo-pathologiques, comment se présentaient, en général, les fractures du coude.

Nous avons vu que la fracture de l'épiphyse humérale inférieure, *avec intégrité des os de l'avant-bras*, se rencontrait dans plus de la moitié des cas ; et que, fait encore plus suggestif, *l'olécrâne et l'insertion du triceps brachial étaient intacts, dans les deux tiers des cas.*

Guidé par les lésions, on était donc conduit à employer un procédé qui permette de réséquer l'épiphyse humérale si souvent lésée, *en respectant l'olécrâne si souvent indemne.*

Or, Alglave, dans un article récent de la *Presse médicale* (1), a publié un procédé de résection de l'épiphyse humérale par la *voie latérale externe*, appliqué au traitement des ankyloses du coude, qu'il nous a suffi d'adapter à notre cas particulier.

La technique de l'opération peut se résumer de la façon suivante ; pour de plus amples détails, nous prions le lecteur de se reporter à l'article d'Alglave.

Premier temps. — Tracé de l'incision latérale externe, suivant le bord externe du triceps brachial, sur une hauteur correspondant au tiers inférieur de l'humérus, et poursuivie en bas, vers la gouttière externe du V du pli du coude, après passage au-devant et près de l'épicondyle.

(1) Alglave, La résection de l'épiphyse humérale inférieure, appliquée au traitement de l'ankylose, ou des lésions ankylosantes du coude; avantages de l'incision latérale externe » (*Presse médicale*, 27 avril 1916).

Mise à découvert du nerf radial, qui va être récliné en avant, et protégé à vue.

Deuxième temps. — Mise à découvert de l'humérus au point où va porter la section osseuse.

Troisième temps. — Section de l'humérus à la scie de Gigli, et ablation de la portion épiphysaire qu'on a jugé devoir être extirpée, régularisation des surfaces osseuses restantes.

Dans un quatrième temps, qui ne peut pas s'appliquer ici, Alglave suture la plaie externe et installe un drainage interne au point déclive.

Cette opération, assez pénible à exécuter dans le cas envisagé par Alglave, d'ankylose du coude, est au contraire d'une grande facilité, lorsqu'on l'applique à une fracture en T, sus et intercondylienne, de l'épiphyse humérale.

Mais voyons comment nous pouvons l'adapter au traitement des fractures du coude.

Le *premier temps* sera le même : l'*incision latérale externe* permet d'aborder l'articulation, sans toucher le triceps brachial, que nous nous proposons de respecter scrupuleusement, quand le projectile a épargné son insertion olécrânienne.

Cette incision a également l'avantage de nous mener directement sur la tête du radius, qui sera réséquée avec la plus grande facilité, si elle est fracturée.

Peut-être l'incision pourrait-elle remonter moins haut du côté de l'humérus que ne l'indique Alglave, car on n'a pas besoin d'autant de jour pour réséquer l'épiphyse fracturée, que pour en vaincre l'ankylose.

La mise à découvert du nerf radial est une prudente manœuvre.

Le *deuxième temps* : la mise à découvert de l'humérus, sera surtout, ici une mise à découvert de l'articulation pour en explorer les lésions. S'il y a lieu d'appliquer la scie de Gigli, on dénudera l'humérus ultérieurement.

Troisième temps : le plus souvent, on se trouve en présence de la fracture en T; on commence alors par libérer le fragment externe, composé généralement du condyle et de l'épicondyle, puis on l'extrait. Reste le fragment interne : trochlée, épitrochlée. Il s'agit de dénuder l'épitrochlée. C'est le temps délicat de l'opération : on saisit ce fragment avec le davier de Farabeuf, tandis qu'un aide, rapprochant le bord cubital de l'avant-bras du bord interne du bras, fait saillir ainsi, dans la plaie, le fragment à enlever. On peut alors, assez facilement, décortiquer l'épitrochlée sous le contrôle de la vue. Il ne reste plus qu'à régulariser d'un trait de scie la diaphyse humérale.

Si la fracture est *unicondylienne externe*, on enlèvera le fragment fracturé, comme dans le cas précédent, puis, comme dans le procédé d'Alglave, on mettra à découvert le point de l'humérus sur lequel on fera porter le trait de scie. « On refoule au ras de l'os, d'une part le triceps et de l'autre le brachial antérieur. »

On met la scie de Gigli à la hauteur voulue, « la section de l'humérus se fait sans difficulté ».

On enlève alors le fragment interne, comme dans le cas précédent.

Si la fracture est *unicondylienne interne*, on fera l'inverse :

On commencera donc par dénuder l'épicondyle, on libérera l'humérus au-dessus du condyle, point où l'on introduira la scie de Gigli ; la section terminée, on enlèvera le fragment externe ainsi constitué. L'extraction du fragment interne se fera, alors, comme dans le premier cas.

Quatrième temps : il consistera à placer un drain dans la plaie opératoire, et à immobiliser le membre en flexion.

Nous avons pratiqué *douze fois* cette intervention, dans 12 cas où l'examen clinique et radiographique nous avait montré une lésion de l'épiphyse humérale seule, ou avec fracture de la tête radiale, mais avec intégrité de l'olécrâne et du triceps brachial.

Ce procédé nous a permis d'enlever les fragments fracturés et de drainer l'articulation, en respectant l'olécrâne et le triceps que le projectile avait épargnés.

Dix fois, l'hémirésection a été précoce (dans les premières vingt-quatre heures); dans deux de ces cas nous avons réséqué, outre l'épiphyse humérale inférieure, la tête radiale qui était fracturée.

Huit jours après l'intervention, la température rectale oscillait autour de 37°, et la plaie opératoire présentait un excellent aspect.

Dans deux cas de plaie par balle, les blessés avaient été mis en observation ; en effet, nous avions affaire à des sétons produits par des balles arrivant de plein fouet ; et bien qu'il y eût des lésions osseuses, on pouvait espérer l'évolution aseptique.

Dans ces deux cas, au bout de huit jours, l'arthrite suppurée s'était nettement constituée, le coude était gonflé, le membre œdématié en masse, la température élevée, le pouls rapide.

Nous avons alors pratiqué l'hémirésection humérale par la voie latérale externe, en respectant, comme toujours, l'olécrâne et le triceps intacts.

Cette opération a suffi à drainer l'articulation,

l'état général et l'état local se sont améliorés progressivement, et au bout d'une vingtaine de jours, nous avons pu évacuer ces blessés, en bonne voie de guérison.

Que conclure de ces faits? — *L'incision latérale externe* est une excellente voie d'accès sur l'articulation du coude, qui permet, en respectant l'insertion du triceps brachial, d'explorer facilement les extrémités articulaires et de faire l'inventaire des lésions osseuses.

L'hémi-résection humérale du coude est une opération peu mutilante, qui, lorsqu'elle est faite précocement, dans le cas de fracture de l'épiphyse humérale, est préventive de l'infection et prépare un bon drainage.

L'hémi-résection secondaire, en pleine arthrite suppurée, donne un drainage très suffisant.

Jusqu'à présent, ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, nous n'avons pratiqué l'hémi-résection humérale que dans des cas où l'olécrâne était intact.

On peut se demander, lorsqu'une fracture à trait net de l'olécrâne accompagne la lésion humérale, si l'hémirésection humérale ne suffirait pas à drainer le coude et la fracture olécranienne, comme l'astragalectomie suffit parfois à drainer une fracture de la mortaise tibio-péronière.

Ainsi serait conservé, même fracturé, l'olécrâne, le salut de l'extension.

Dans d'autres cas, c'est par la voie *interne* que nous avons pu procéder, de la même façon, au drainage, à l'exploration du coude, et à l'ablation des esquilles qui doivent être enlevées.

La recherche du *nerf cubital* est, bien entendu, la première à faire ; bien souvent il est sectionné, et il faut le suturer.

Que l'on procède, selon la situation des plaies et des lésions, par la voie interne ou par la voie externe, le but qu'on doit poursuivre par-dessus tout, c'est celui-ci ; *conserver le plus possible les parties articulaires, l'insertion du triceps*, de façon à garder une articulation mobile ou solide en bonne position. Le plus souvent la *résection atypique conservatrice*, pratiquée dans les conditions que nous venons d'indiquer, donne des résultats immédiats et éloignés, supérieurs à ceux fournis par la *résection typique*, qui laisse trop souvent des coudes ballants et des membres inutilisables.

Nous pensons d'ailleurs, aussi, que pour l'épaule, au point de vue de la conservation des fonctions articulaires, les *résections* typiques sont décevantes dans beaucoup de cas, et qu'il faut s'efforcer de limiter leur emploi.

UN CAS DE PARALYSIE DU NERF SCIATIQUE POPLITÉ EXTERNE

DUE A LA COMPRESSION PAR LA JAMBIÈRE

PAR

Albert MOUCHET et B.-J. LOGRE.

Nous rapporterons, avec quelques détails, dans cet article, un cas de paralysie du nerf sciatique poplité externe, dont l'étiologie nous a paru présenter un intérêt d'actualité, à la fois médical et militaire.

Il s'agit d'un capitaine de trente-deux ans qui fut envoyé de la Somme dans notre centre, avec le diagnostic de « paralysie du membre inférieur gauche ».

L'état paralytique était, en effet, très accusé : le pied pendait en varus équin, et le malade ne pouvait marcher qu'en stoppant.

Au début, cependant, malgré l'aspect classique de cette paralysie, nous avons hésité à lui reconnaître une origine *organique* : et le motif de cette réserve était précisément l'absence de toute étiologie organique saisissable.

On trouvait, sans doute, au niveau de la jambe paralysée, les traces d'un traumatisme ancien ; mais, d'une part, ce traumatisme datait de plus d'une année, et ne s'était accompagné d'aucun trouble neurologique, tandis que le syndrome actuel remontait seulement à trois semaines ; et, d'autre part, ce traumatisme, assez bénin (blessure en séton, presque sous-cutanée, de la face postérieure du mollet), n'avait pu intéresser aucun nerf de la jambe.

Un examen neurologique plus complet, décelant une atrophie assez notable de la jambe (environ 2 centimètres au pourtour du mollet) et une diminution certaine du réflexe du pédieux, en outre l'exacte limitation du syndrome au territoire innervé par le sciatique poplité externe, permettaient d'éliminer l'hypothèse d'une paralysie pithiatique ou même réflexe. Ce diagnostic fut confirmé et démontré par l'*électrodiagnostic*, que pratiqua notre collègue et ami, le professeur agrégé Zimmern : il existait, au niveau des muscles de la loge antéro-externe de la jambe, une *réaction de dégénérescence* typique.

Nous avions donc affaire à une paralysie organique avérée du nerf sciatique poplité externe gauche.

Restait à en découvrir l'étiologie, qui avait paru justement si difficile à saisir.

Notons d'abord que l'état strictement isolé de cette paralysie du sciatique poplité externe, l'absence de tout élément polynévritique, l'intégrité non seulement des autres nerfs, mais encore des autres branches du nerf sciatique gauche, suffisaient à exclure pratiquement la notion d'une *paralysie toxique* et inclinaient au contraire le diagnostic dans le sens d'une étiologie traumatique.

Le malade, interrogé sur le début des accidents, dirigeait spontanément notre enquête sur la voie d'une autre étiologie, beaucoup moins satisfaisante, à notre gré, lorsqu'il s'agit d'expliquer une paralysie motrice, mais cependant admise classiquement à l'origine d'un grand nombre de paralysies faciales ou radiales : il invoquait un

étiologie *a frigore*. Il insistait sur les conditions particulièrement pénibles de froidure et d'humidité dans lesquelles il avait combattu, pendant plusieurs semaines, les pieds dans l'eau et dans la boue.

Nous n'avons pas voulu nous contenter d'une cause aussi banale que le froid ou la fatigue. Et nous avons été récompensés de cette exigence étiologique : car une observation plus approfondie nous a permis d'assigner à cette paralysie une cause objective, concrète, précise et tout à fait évidente.

Dans le récit du malade, un détail nous frappa : il racontait que dans la période qui avait précédé la paralysie, il fut à ce point surmené qu'il ne pouvait se déshabiller pour dormir, et qu'il était resté *près de trois semaines sans pouvoir enlever ses chaussures ni ses guêtres*.

Nous avons songé, dès lors, à la possibilité d'une compression, peut-être légère, mais, à coup sûr, répétée et prolongée, du nerf sciatique poplité externe par une pièce du vêtement. Et nous avons prié le malade de mettre, devant nous, ses chaussures et ses jambières.

L'inspection des chaussures nous révéla un détail intéressant : la *chaussure*, très forte et très rigide, avait formé attelle et, en quelque sorte, *appareil spontané de maintien* pour paralysie du sciatique poplité externe. On s'explique que le malade ait pu continuer, malgré sa paralysie, à aller et venir dans la tranchée, sans éprouver d'autre inconvénient qu'un peu de gêne pendant la marche. C'est seulement après avoir enlevé sa chaussure, au moment de repos, qu'il s'aperçut avec effroi que son pied estait ballant et qu'il était incapable de le relever.

L'examen des jambières fut plus révélateur, et même tout à fait démonstratif. Il nous permit de mettre en évidence les particularités suivantes :

1° *L'extrémité supérieure de la jambière*, des deux côtés, venait exactement se terminer *au niveau du col du péroné*.

En outre, la courroie de fermeture de cette extrémité supérieure était assez haut située pour venir, elle aussi, exercer sa constriction au même niveau. En la serrant à fond, on étranglait littéralement le col du péroné.

2° Lorsqu'on introduisait la main entre la jambe et la guêtre, on sentait directement sous le doigt le *nerf sciatique poplité externe*, qui était *anormalement superficiel et saillant*, surtout du côté gauche. Le malade expliquait, d'ailleurs, que, depuis sa blessure de l'année précédente, sa jambe gauche était toujours restée un peu atrophiée. La périphérie du mollet gauche mesurait, à ce niveau, $1^{cm},5$ à 2 centimètres de moins que celle du mollet droit.

3° Examinant plus attentivement la courroie de fermeture des jambières, nous avons pu constater que le malade *serrait d'ordinaire plus fortement la jambière gauche* que la jambière droite. En effet, tandis que l'ardillon de la boucle droite empruntait habituellement le deuxième orifice de la courroie, l'ardillon de la boucle gauche venait s'insérer le plus souvent — comme en témoignait l'usure — dans le troisième orifice. On en devine aisément la raison, puisque le mollet gauche était atrophié d'environ $1^{cm},5$, distance qui sépare normalement deux orifices d'une même courroie. On conçoit, d'autre part, que les téguments s'étant amincis et ne recouvrant plus de leur matelas protecteur le nerf appliqué contre une tige osseuse incompressible, le seul *effet de l'atrophie* du membre avait été de rapprocher plus directement et d'*amener pour ainsi dire au contact* le cuir de la jambière et le tronc du sciatique poplité externe.

4° Lorsque, serrant à fond la courroie de la jambière, *nous écrasions le nerf contre le col du péroné*, cette manœuvre déterminait, dans la partie antéro-externe de la jambe, un état d'engourdissement et de gêne assez pénibles et — chose particulièrement intéressante — le malade se souvint spontanément que, pendant son séjour dans la tranchée, *il avait déjà ressenti la même impression* ; il lui arrivait alors, par un geste instinctif de défense, de déplacer ou de desserrer sa jambière : le malaise disparaissait presque aussitôt. Aussi avait-il oublié ce détail, qu'il jugeait sans importance. Mais, rétrospectivement, il reconnaissait avec la plus grande netteté cette impression de gêne.

Ainsi, par cette *recherche expérimentale*, nous avions mis, en quelque sorte, le doigt sur l'étiologie du syndrome, et nous avions retrouvé, dans la mémoire du sujet, le *souvenir même de la compression*.

Nous avions donc affaire à une *paralysie organique du nerf sciatique poplité externe gauche*, due à la *compression par la jambière*. Une telle étiologie présente un certain *intérêt d'actualité*, à la fois *médical et militaire*.

1° *Il est possible que cette étiologie ne soit pas exceptionnelle*. Lorsqu'on réfléchit à la fréquence bien connue des paralysies par compression du nerf radial, qui n'est cependant ni plus superficiel que le sciatique poplité externe, ni soumis, d'ordinaire, à des causes de compression soit plus intenses, soit plus prolongées, on est conduit, par analogie, à *attirer l'attention des médecins d'armée sur la fréquence possible de ces paralysies par les guêtres*, survenues dans la tranchée, à la faveur de conditions adjuvantes particulièrement actives, de froid, d'humidité et de fatigue.

2° Un des enseignements de la guerre actuelle est précisément la notion de l'importance considérable qui s'attache à cette *association étiologique* fréquente : *refroidissement et compression*, surtout lorsque l'influence de cette double cause est indéfiniment prolongée. Il nous suffira de rappeler le rôle que joue — à titre d'élément favorisant — la compression exercée par les molletières sur la jambe, dans l'étiologie, cependant essentiellement climatérique, des froidures et des gelures du membre inférieur. Si, dans les gelures, la *compression diffuse* par la *molletière de laine ou de toile* peut intervenir, en même temps que le froid, pour expliquer des phénomènes de *névrite diffuse*, ne doit-on pas, *a fortiori*, en présence d'une lésion du sciatique poplité externe, ne pas s'en tenir à l'hypothèse banale d'une cause *à frigore*, et *rechercher systématiquement*, à l'origine d'une *paralysie localisée*, une *compression localisée* par la *jambière de cuir* ?

3° Si cette étiologie était reconnue, elle présenterait encore cet intérêt, de pouvoir être *facilement prévenue* par des mesures d'*hygiène vestimentaire*. De même qu'on a donné aux soldats

d'utiles conseils sur la façon de porter les molletières et sur l'inconvénient de les serrer trop fort, de même il conviendrait de mettre en garde les soldats contre une constriction trop étroite ou trop prolongée par les jambières ; il conviendrait surtout de les engager à *ne pas choisir des guêtres dont le bord supérieur remonte précisément jusqu'au niveau du col du péroné* et vienne y exercer, par l'intermédiaire de la courroie supérieure de fermeture, son maximum de compression (1).

CONSULTATION DERMATOLOGIQUE

TRAITEMENT DES CHÉLOÏDES

PAR

le Dr H. GOUGEROT,
Professeur agrégé à la Faculté de Paris.

Les chéloïdes, les unes dites spontanées quand on n'en connaît pas l'origine, les autres secondaires à une plaie, à l'acné, etc., sont des fibromes dermiques saillants, durs, rouges, tendus, à bords nettement délimités, presque toujours irréguliers de contour, poussant des sortes de prolongement en pince d'écrevisse (χηλη = pince d'écrevisse). Parfois la chéloïde est arrondie, ou même *pédiculée*, comme dans le cas représenté dans la figure ci-jointe ; cet aspect est si exceptionnel que la chéloïde avait été méconnue. La douleur est constante, tantôt atténuée, tantôt très vive. Les chéloïdes sont encore trop souvent l'occasion d'erreur de diagnostic et surtout de thérapeutique : en effet, il vaut mieux ne pas toucher à une chéloïde que de la mal traiter : l'ablation chirurgicale pure et simple est presque toujours suivie de la récidive d'une chéloïde plus étendue et plus épaisse que la première.

Le diagnostic étiologique ne sert guère au traitement. On ne sait d'ailleurs pas de façon absolument certaine ce qu'est la chéloïde : pour les uns, il s'agit d'une cause spécifique encore inconnue ; pour les autres, la chéloïde est une variété de tuberculome fibreux ; pour d'autres, dont je suis, la chéloïde est un syndrome, une néoplasie bénigne, une variété de fibrome dermique résultant d'un terrain spécial encore inconnu dans son essence (souvent, mais non toujours, tuberculeux), déclenché par des processus divers : plaie, acné, ulcération tuberculeuse (2), syphilis (3), etc. La chéloïde suit à la cause qui lui a donné naissance et poursuit son développement, de même que le processus épithélial de la leucoplasie né sur une syphilide.

Le *traitement de choix* est la *radiothérapie* ou la radiumthérapie. La radiothérapie seule peut suffire à faire régresser la chéloïde (Herschell, Harris etc., Belot, Bisserié et Mézerette, etc.), mais souvent elle reste insuffisante, et il faut alors associer l'ablation chirurgicale à la radiothérapie, méthode mixte que nous croyons avoir été le premier à proposer, en collaboration avec MM. de Beurmann et Noiré (4). Le lendemain ou le surlendemain de l'ablation, on fait à travers le pansement une première dose de 5 H puis, à quinze jours d'intervalle, deux nouvelles doses de 5 H ; donc trois séances de 5 H chacune, distantes de quinze jours.

Ledoux-Lebard et Chabaneix, au centre de T..., emploient sur mes malades, avec succès, le traitement suivant : « 3 à 4 H tous les quinze jours, 7 à 8 Benoist, filtrés sur 1 millimètre d'aluminium ; six à huit séances en trois à quatre mois ».



CHÉLOÏDE RONDE PÉDICULÉE *développée sur plaie de guerre.*

La chéloïde forme une masse globuleuse aplatie, parfaitement *arrondie*, de la grandeur d'une pièce deux francs, s'insérant par un pédicule plus étroit que la masse globuleuse, d'où l'existence d'un sillon profond circulaire comme dans le molluscum pendulum ou les botryomycomes.

Ce blessé n'eut de chéloïde que sur deux de ses trois blessures ; les deux plaies qui devinrent chéloïdiennes étaient les plus bénignes des trois : elles se cicatrisèrent en un mois ; les chéloïdes se développèrent en trois mois et, depuis, elles sont restées stationnaires.

Ce sont là des règles générales, car il faut varier les doses d'après l'épaisseur de la chéloïde.

On a encore recommandé les injections sous-cutanées de 2 centimètres cubes de fibrolysine en

(1) Comme autre cause de constriction vestimentaire, souvent observée, signalons l'habitude fâcheuse de beaucoup de soldats qui serrent trop énergiquement sur la jambe le lacet de fermeture situé aux deux extrémités inférieures du caleçon.

(2) GOUGEROT, Tuberculoses cutanées atypiques (*Revue de la tuberculose*, 1908, nos 4, 5 et 6).

(3) GOUGEROT, Chéloïde et syphilis (*Annales des maladies vénériennes*, mai 1914, p. 363). — Syphilis chéloïdienne (*Ibid.*, mars 1917, et *Annales de dermatologie*, 1905, p. 963).

(4) DE BEURMANN, GOUGEROT et NOIRÉ, Traitement des chéloïdes par la radiothérapie (*Soc. Dermat.*, nov. 1906, in *Annales de dermatologie*, 1906, p. 936).

solution aqueuse à 20 p. 100 tous les deux jours pendant vingt, trente jours... Ces injections auraient donné des succès à quelques auteurs : leurs résultats m'ont paru incertains.

Les anciens procédés sont pénibles ou douloureux et donnent des résultats incomplets, douteux et lents ; je ne fais que les citer, au cas où l'on ne pourrait utiliser la radio ou radiumthérapie : — emplâtre rouge, emplâtre de Vigo, emplâtre à l'acide chrysophanique à 1 p. 100 (l'irritation produite est calmée par l'emplâtre ichtyolé, etc.) alternés par périodes de huit jours ; — scarifications linéaires quadrillées profondes (avec ou sans abrasion préalable de la chéloïde par un coup de rasoir horizontal au ras de la peau), suivies d'applications des emplâtres précédents, ou de badigeons de goudron, de thiol, etc. ; — électrolyse négative avec un courant assez fort (5 milliampères) ; — injections d'huile créosotée à 20 p. 100, etc. On se gardera d'irriter les chéloïdes, car on risque d'exagérer leur développement.

Chez certains sujets chéloïdiens où la moindre lésion devient une chéloïde, il ne faudra pas hésiter à pratiquer la radiothérapie préventive sur toute plaie accidentelle ou opératoire, sur les cicatrices d'abcès, etc.

Le *pronostic immédiat* est bénin ; la chéloïde est une néoplasie bénigne, souvent gênante et douloureuse, mais qui ne devient pas maligne ; son développement est lent, se chiffrant par années, et au bout de plusieurs années son accroissement s'arrête, la chéloïde se fixe ; parfois elle diminue ; exceptionnellement elle régresse spontanément en laissant une cicatrice blanche, mince et atrophique. Mais c'est là une évolution si rare qu'on ne doit pas compter sur elle : toute chéloïde gênante doit être traitée.

Le *pronostic lointain* devra tenir compte de la fréquence de la tuberculose chez les chéloïdiens (1) : cette fréquence est un fait clinique incontestable, quelle que soit l'idée étiologique que l'on se fasse du processus chéloïdien, il sera donc utile d'examiner à ce point de vue tous les chéloïdiens et de leur faire systématiquement un *traitement général* : sirop iodotannique, glycérophosphates de chaux, arséniates, etc. La fréquence des chéloïdes après opération sur les tuberculeux est si grande (1) que je recommande dans ces cas, surtout dans les régions esthétiques (face, cou), la *radiothérapie préventive* : en effet, aux doses anti-chéloïdiennes ci-dessus, la radiothérapie n'altère pas l'épiderme et ne présente aucun inconvénient (2).

(1) GOUGEROT et LAMY, Chéloïdes et tuberculose. Observations de chéloïde sur les cicatrices opératoires d'adénites tuberculeuses (*Gazette des hôpitaux*, 1er sept. 1908, n° 99, p. 1179), et GOUGEROT et LAROCHE, Chéloïde expérimentale (*Soc. Biologie*, 24 octobre 1908, t. LXV, p. 342).

(2) Au moment de la correction de ces épreuves, je lis une communication du professeur E. GAUCHER : Traitement des chéloïdes par les rayons de Finsen (*Soc. méd. des hôp. de Paris* 17 novembre 1916). Le professeur, GAUCHER à obtenu dans trois cas la guérison de chéloïdes par la Finsenthérapie.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Vertige voltaïque anormal. Réflexe de convergence au lieu du nystagmus.

Chez un sujet sain l'épreuve du vertige voltaïque détermine comme premier phénomène objectif un nystagmus dirigé vers le pôle négatif. Chez les sujets pathologiques on note des variations en plus ou en moins de l'excitabilité. Chez un sujet présenté par le Dr ZIMMERN (*Soc. de neurologie*, 5 avril 1917), le nystagmus est remplacé par une convergence énergique : il s'agit d'un blessé léger du crâne (région pariétale) trépané, et ayant présenté des troubles de l'équilibration, des troubles de la parole, des troubles intellectuels, de légers troubles parétiques, des vertiges, de la céphalée.

Les épreuves vestibulaires dénotent l'intégrité de l'oreille.

Il est possible que, chez ce blessé, le réflexe galvanique de convergence existait avant la blessure : il semble plus probable cependant que l'anomalie relève d'une altération pathologique consécutive à la blessure.

La dionine parmi les réactifs oculaires de la mort.

Pour distinguer la mort *réelle* de la mort *apparente* et ajouter aux moyens capables de prévenir l'*ensevelissement prématuré*, nombre de méthodes nouvelles (injections à la fluoresceine de S. Icard, diffusibles seulement sur le vivant ; instillations d'éther dans l'œil, qui sont loin d'être sans danger cornéen, etc.) ont été préconisées dans ces dernières années. Le Dr Terson conseille l'emploi de la *poudre de dionine*, dont le résultat à la fois *objectif*, *subjectif* et *sans péril* oculaire, est si facile à obtenir.

En effet, sans qu'il en résulte *jamais* une altération persistante, l'intromission d'un « grain de blé » de poudre de dionine (*chlorhydrate d'éthylmorphine* de Grimaux) provoque une *cuisson* vive, mais passagère, et, en même temps, sans trouble visuel, un très apparent *chémosis* (œdème rougeâtre) de la conjonctive du globe oculaire, qui se développe, chez presque tous les sujets, en deux ou trois *minutes*. La rouge et le gonflement disparaissent totalement en quelques heures. Ce procédé, élégant et pratique, ne nécessite ni une manœuvre difficile, ni l'emploi d'une préparation ou d'une solution périssables, puisque, telle quelle, la poudre de dionine en est l'élément pur et simple, applicable par le premier venu.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 3 avril 1917.

Contre la propagation des maladies vénériennes. — Adoption, sans discussion, du rapport de M. GAUCHER, au nom de la commission spéciale. Celle-ci renouvelait les vœux qu'elle a émis le 6 juin dernier et insistait spécialement sur quelques mesures qu'elle juge particulièrement indispensables. De ce nombre sont : la visite des contingents militaires et des ouvriers coloniaux avant leur embarquement pour la France, de même qu'à leur débarquement, et la visite de ces ouvriers tous les quinze jours dans les usines auxquelles ils sont affectés ; l'application rigoureuse des règlements de police relatifs aux garnis et comprenant l'inscription de l'état civil pour tous les locataires, quel que soit le moment de la journée où ils pénètrent dans l'établissement ; l'observation stricte de la loi sur le racolage ; la nécessité de ne confier les services particuliers des formations sanitaires et des administrations civiles qu'à des spécialistes éprouvés, etc.

Appendicite chronique et syphilis. — M. JALAGUIER réfute l'opinion émise dans une précédente séance par M. Gaucher. Appendicite et syphilis sont deux maladies fréquentes qui peuvent se rencontrer, tout simplement. Le spirochète n'a pas d'influence sur la production directe ni sur la préparation lointaine de l'appendicite. Combien de jeunes gens, qui ont eu l'appendicite dans leur enfance, ont contracté depuis la maladie à tréponème, qu'ils n'avaient donc pas antérieurement.

Au sujet des repas à « deux plats ». — M. MAUREL, de Toulouse, rappelle que dans son *Traité de l'alimentation*, en 1909, il avait déjà préconisé la mesure actuellement édictée, et recommandé comme rationnel au point de vue de la physiologie alimentaire le repas comprenant deux plats, dont l'un composé d'éléments empruntés au règne animal et l'autre d'éléments végétaux. Il voudrait voir les règlements en vigueur remplacer le mot « plat de viande » par une dénomination plus large, car les œufs, la volaille, les produits de la pêche ont la même valeur alimentaire que la viande ; les hors-d'œuvre, de plus, lui paraissent inutiles à ajouter à ce régime, et il considère que les azotés fournis par les aliments animaux peuvent parfaitement être suppléés, au moins en partie, par ceux que donnent le pain, les pâtes et les légumes secs.

Communications diverses. — M. PAUCHET lit un rapport sur des demandes d'autorisation de *stations hydrominérales et climatiques.*

M. GAUCHER étudie les causes de la *langue fendillée et fissurée.*

M. DUCHESNE préconise, pour le *pansement des plaies de guerre,* une mixture composée de camphre, de goménol et de baume du Pérou, avec, comme excipient, de l'éther et de l'huile de vaseline ou d'amandes.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 16 mars 1917.

Deux cas de tétanie post-infectieux de l'adulte. — MM. LAIGNEL-LAVASTINE, V. BALLET et COURBON présentent deux soldats atteints de tétanie, l'un à la suite d'une fièvre typhoïde, l'autre à la suite d'une infection indéterminée. Les auteurs se sont demandé si le surmenage de la guerre n'avait point mis les paratyphoïdes de leurs malades en état de réceptivité et, suivant cette hypothèse, ils ont appliqué avec succès l'opothérapie parathyroïdienne.

Agglutination des bacilles typhiques et paratyphiques par des sérums agglutinants expérimentaux. — MM. NOBÉCOURT et S. PEYRE.

État méningé avec liquide céphalo-rachidien puriforme, au cours d'une rougeole. Particularités de la formule cytologique. — MM. LEMIERRE, MICHAUX et LIMASSET rapportent l'observation d'un malade qui fut pris, en pleine éruption de rougeole, de torpeur, avec céphalalgie, raideur de la nuque, photophobie, inégalité pupillaire et anurie. La ponction lombaire donna un liquide d'aspect puriforme, mais l'examen bactériologique resta négatif.

En l'absence d'infections secondaires, les auteurs pensent qu'ils ont eu affaire à une méningite rubéolique assez comparable à la méningite ourlienne.

Infection urinaire causée par un bacille du groupe coli-typhique au cours d'une entérite dysentériforme. — MM. LEMIERRE et MICHAUX ont isolé ce bacille qui était agglutiné à un taux élevé par le sérum du malade. Ils signalent dans cette observation la persistance de la bactériurie après disparition des troubles intestinaux et même de la pyurie.

Sur un nouveau mode de traitement interne du psoriasis par une solution vraie, injectable de soufre pur. — M. BORY emploie une solution vraie de soufre à 0gr,20 p. 100 associée à l'eucalyptol et obtient ainsi, dans le traitement du psoriasis, « des blanchissements inespérés ».

Appareil pour dilater progressivement les phimosis inflammatoires, par M. CLÉMENT SIMON.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 17 mars 1917.

Oïdiomycose broncho-pulmonaire. — M. LINOSSIER a retiré de l'expectoration d'un malade atteint de pseudo-tuberculose un *Oïdium lactis* très analogue à l'oïdium lactis saprophyte, mais distinct cependant par certaines propriétés. Dans une étude biologique très complète, il établit la spécificité de ce saprophyte et montre qu'il ne s'agit pas ici d'une invasion secondaire de l'organisme par un saprophyte banal.

La spirochétose ictéro-hémorragique chez le chien : MM. COURMONT et DURAND. — Alors que chez le chien adulte les résultats sont inconstants, chez le jeune chien, au contraire, les inoculations sous-cutanées ou péritonéales, voire même l'ingestion du matériel infectieux, sont constamment suivies d'un ictère mortel, avec ou sans hémorragies, dont les auteurs étudient les symptômes cliniques et les lésions.

Pénétration transcutanée des spirochètes de l'ictère hémorragique. — MM. COURMONT et DURAND ont réalisé la pénétration du spirochète de l'ictère hémorragique à travers la peau du cobaye et l'infection de cet animal dans tous les cas lorsque la peau est rasée, cinq fois sur six lorsqu'elle est épilée et trois fois sur six lorsqu'elle est entièrement saine.

Traitement des fistules parotidiennes par la résection du nerf auriculo-temporal. — M. DIEULAFÉ a constaté que la résection de ce nerf ne déterminait que lentement

l'arrêt de la sécrétion, fait qui tendrait à établir la complexité de la sécrétion parotidienne.

La réflectivité osseuse. — M. HENRI PIÉRON montre que la percussion osseuse entraîne la même réponse réflexe que la percussion tendineuse.

Traitement des ostéites rebelles, consécutives aux plaies de guerre, par l'auto-vaccin. — M. BAZIN prépare cet auto-vaccin avec du pus prélevé sur l'os lui-même, après nettoyage de la peau et des parties superficielles du trajet fistuleux.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA VIe ARMÉE

Séance du 16 mars 1917.

Angines diphtériques chez les soldats du front. MM. NOBÉCOURT et PEYRE. — Du 15 novembre 1915 au 15 février 1916, sur 362 angines, 94 ont été diphtériques : 12 à bacilles courts, 20 à bacilles moyens, 62 à bacilles longs.

Les angines à bacilles courts n'ont légitimé la sérothérapie (30 centimètres cubes de sérum) que dans un cas. Elles ont guéri rapidement sans complications.

Dans la moitié des cas d'angines à bacilles moyens, on a injecté 20 à 80 centimètres cubes de sérum; parmi ces cas, trois fois des ensemencements ultérieurs ont décelé des bacilles longs. Un seul malade a été atteint d'une paralysie du voile du palais.

Parmi les malades atteints d'angines à bacilles longs, 9 n'ont pas reçu de sérum, 43 ont reçu 20 à 100 centimètres cubes de sérum et 10 de 120 à 240 centimètres cubes. Chez deux malades de la deuxième catégorie sont apparues une paralysie du voile du palais et une néphrite subaiguë œdémateuse.

Chez les malades de la troisième catégorie, on a constaté dans un cas une paralysie précoce du voile du palais et des troubles bulbaires avec ralentissement progressif du pouls qui ont amené la mort ; dans 5 cas, des paralysies plus ou moins complexes du voile du palais, de l'accommodation, des membres inférieurs et même des cordes vocales ; dans un cas où la diphtérie a compliqué une fièvre paratyphoïde A, une pleurésie purulente à streptocoques mortels alors que la diphtérie était guérie.

Des accidents sériques bénins, urticaires, polyarthralgies, sont apparus 8 fois sur 34 cas où les malades ont été observés plus de quinze jours.

Les angines à bacilles longs ont seules réalisé des foyers épidémiques qui sont restés limités.

Les entrées à l'ambulance ont été surtout nombreuses de juin à octobre.

Les bacilles courts ont disparu de la gorge au bout de sept à vingt-quatre jours ; les bacilles moyens du troisième au vingtième jour, les bacilles longs du sixième au vingt-cinquième jour.

Septicémies chirurgicales. Valeur pronostique de l'hémoculture. — M. LOYGUE rapporte, en son nom et au nom de M. Abrami, les résultats d'une série d'hémocultures pratiquées en 1916 dans les formations chirurgicales de V...

Sur 67 blessés fébricitants, présentant des blessures des membres très infectées,

46 ont fourni des hémocultures négatives ;

21 ont fourni des hémocultures positives, avec isolement :

De streptocoque 16 fois (3 fois anaérobie strict, 13 fois anaérobie facultatif) ;

De colibacille 1 fois ;

De B. perfringens 3 fois ;

D'un pseudo-diphtérique anaérobie strict 1 fois.

La proportion des décès a été respectivement de 6 pour 46 hémocultures négatives; 16 pour 21 hémocultures positives.

Les décès sont survenus 8 fois du sixième au dixième jour après l'hémoculture ; 4 fois du dixième au vingtième jour ; 3 fois du vingtième au trentième jour ; 1 fois le trente-troisième jour.

Ces recherches, qui méritent d'être poursuivies, montrent :

1° La fréquence particulière du streptocoque comme agent des septicémies d'ordre chirurgical ;

2° La gravité de ces septicémies : 5 guérisons sur 21 cas (3 cas avec streptocoque, 1 cas avec perfringens, 1 cas avec pseudo-diphtérique anaérobie) ;

3° La valeur pronostique des résultats de l'hémoculture découle du fait qu'elle a permis de déceler la septicémie avant l'aggravation de l'état général et l'apparition de la fièvre hectique.

Relation d'une épidémie d'infections paratyphiques. J. MAGROU. — L'épidémie a sévi dans la place de B..., d'août à décembre 1915. 143 cas sont étudiés ; 81 ont eu une hémoculture positive : B. paratyphique A, 54 cas ; B. paratyphique B, 14 cas ; B. typhique, 13 cas. L'épidémie a évolué en deux poussées distinctes : l'une en août-septembre, avec prédominance du paratyphique A ; l'autre en novembre, avec prédominance du paratyphique B. A de rares exceptions près, portant toutes sur des cas à B. typhique, elle est restée strictement localisée à une des casernes de la ville.

Au point de vue clinique, il s'agit dans presque tous les cas de formes à évolution très rapide, à symptomatologie fruste, à pronostic bénin. Un seul cas mortel, dû à des hémorragies intestinales répétées, chez un paratyphique B. Une infection à B. paratyphique A s'est compliquée d'une pleurésie purulente, due au même germe.

D'après la statistique personnelle de l'auteur, les infections à bacilles typhiques, fréquentes au cours du premier hiver de la guerre, deviennent très rares à partir du printemps de 1915, en même temps que la pratique de la vaccination antityphique se généralise. Les paratyphoïdes, restées fréquentes dans les derniers mois de 1915, tendent à leur tour à disparaître complètement depuis que le vaccin mixte « TAB » (antityphique et antiparatyphique) est substitué au vaccin antityphique.

Une discussion s'engage sur la valeur du séro-diagnostic mise en doute par l'auteur, depuis l'ère des vaccinations. MM. NOBÉCOURT, LOYGUE, RAMOND arrivent aux mêmes conclusions : à condition de rechercher toujours le taux-limite d'agglutination et de suivre la courbe des agglutinines au cours de l'infection, la séro-agglutination fournit, en règle générale, des indications précises. Si ses résultats sont d'une lecture moins directe et demandent à être interprétés, elle n'en conserve pas moins, en l'absence d'une hémoculture positive, une valeur diagnostique réelle.

Perforations multiples de l'intestin grêle. Laparotomie. Guérison. MM. MOURETTE et WILMOTH. — L'artilleur T..., blessé à 13 heures par éclats de grenade, est amené de 10 kilomètres et présente à 16 h. 30 des signes très nets de péritonite et d'hémorragie interne consécutifs à une plaie pénétrante de l'abdomen. Laparotomie latérale, ligature de l'épigastrique qui saigne, suture de cinq perforations du jéjunum, extraction du projectile, guérison.

Le Gérant : J.-B BAILLIÈRE

1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRE PROPOS

APRÈS LA GUERRE

Je ne saurais trop le répéter, et c'est un devoir pour tous ceux qui, par la parole ou par la plume, peuvent exercer sur l'opinion une influence quelconque, de le proclamer sans cesse : notre rôle, à nous de l'arrière, est, pendant que nos admirables soldats donnent leur sang pour nous conquérir la victoire, d'armer notre pays pour les luttes économiques qui suivront la lutte sanglante. Quelles que soient les conditions de la paix, nous aurons besoin, pour relever notre pays meurtri, d'un gigantesque effort. Il faut le préparer avec méthode. Notre imprévoyance, notre indolence ont failli causer notre perte. Il serait impardonnable de retomber dans nos erreurs passées, et de nous laisser surprendre par la paix après nous être laissé surprendre par la guerre.

Au premier rang des problèmes qui s'imposeront à l'attention du corps médical se place la question des stations hydrominérales. A un observateur superficiel il peut sembler que leur prospérité n'intéresse guère qu'elles-mêmes. A la réflexion, on voit qu'elles peuvent être pour le pays une incomparable source de richesse.

Le professeur Albert Robin, à qui il faut rendre cette justice, qu'il a toujours défendu avec une ardeur inlassable et une incontestable autorité la cause des stations thermales françaises, estimait récemment, dans une éloquente conférence, que les eaux minérales rapportaient annuellement à l'Allemagne un milliard, et à la France à peine 150 millions.

Ces chiffres paraissent excessifs ; mais supputez ce que peut laisser d'argent en France un seul des étrangers que la renommée d'une station balnéaire y attire. Il y vient généralement avec sa famille, et toute cette famille vit au moins un mois dans notre pays. Elle y fait des dépenses. Madame commande des toilettes, des bijoux ; Monsieur, s'il est industriel, profite de son séjour pour étudier les produits, les machines, qui l'intéressent dans notre pays, pour créer des relations d'affaires, qui seront pour la France une source importante de bénéfices ; tous, rentrés dans leurs pays, resteront des clients de nos négociants. C'est par dizaines de mille francs que l'on peut estimer l'argent laissé chez nous par telle famille américaine, au cours d'un séjour en France, dont une saison d'eaux a été la raison déterminante. Si l'on veut bien réfléchir, les chiffres du professeur Robin ne sont certainement pas exagérés.

L'Allemagne l'avait bien compris, et elle avait fait pour ses eaux minérales un immense effort. Allons-nous continuer à laisser « vivoter » les nôtres dans une médiocrité qui n'a rien de doré ? Car il ne faut pas se le dissimuler, à part quelques rares stations, qu'enrichit l'exportation de leurs eaux, qui ont pu faire, pour l'organisation de leurs établissements, les sacrifices nécessaires, et qui luttent à armes égales avec les stations étrangères, nos villes d'eaux, pour la plupart, ont des installations hôtelières et balnéaires tout à fait insuffisantes.

Et cependant la nature s'est montrée vis-à-vis de la France d'une admirable générosité. Certes l'Allemagne a quelques eaux excellentes, mais elles sont peu variées. Les médecins ont au contraire à leur disposition, avec les eaux françaises, une gamme thérapeutique très étendue, et répondant aux indications les plus diverses. Si l'on veut se donner la peine de les organiser, de les mettre en valeur, si l'on veut bien profiter du mouvement de réprobation qu'ont soulevé dans le monde entier les procédés de guerre allemands, et du courant de sympathie qui s'est établi entre nos alliés et nous, en très peu d'années, le milliard que les eaux minérales germaniques procure annuellement à nos ennemis peut s'épandre sur la France.

Que devons-nous faire pour cela ? Le problème est complexe et je n'ai guère la place de l'aborder ici. Avec beaucoup de sagacité, le professeur Robin a montré qu'il ne peut être résolu que par un effort combiné des propriétaires de sources, des hôteliers, des municipalités, de l'État, des compagnies de chemin de fer, et enfin — et c'est pour cela que j'en parle ici — des Facultés de médecine et des médecins.

L'État a le devoir de coordonner les différents efforts et de les faciliter. On sait malheureusement que les complications de nos rouages administratifs apportent une entrave plus qu'une aide aux initiatives individuelles les plus dignes d'intérêt. Dans le cas actuel, cependant, l'intérêt de l'État — et je prends le mot dans le sens le plus égoïste — serait de faire au développement de nos stations thermales quelques sacrifices. Si, par une dépense de quelques millions, il arrive à dériver sur le sol français le milliard des eaux minérales allemandes il y gagnera au moins lui-même, au taux actuel et surtout futur des impôts, une centaine de millions. La spéculation serait tentante pour tout autre qu'un fonctionnaire.

En attendant, des efforts individuels s'annoncent. Dès la fin des hostilités un important congrès réunira à Monaco tous ceux qui, en France et dans les pays alliés, s'intéressent à l'hydrologie et à la climatologie. Grâce à la générosité du prince de Monaco, les organisateurs disposent d'un budget de 800 000 francs. Jamais congrès n'aura été aussi richement doté. Ce sera une occasion exceptionnelle de mettre en évidence les ressources merveilleuses qu'offrent à la thérapeutique les sources et les stations climatiques de la France et d'étudier scientifiquement les moyens de les mettre en valeur.

Mais on ne saurait espérer un résultat décisif d'un effort isolé, si important qu'il soit. Il faut, en cette question, comme en toutes celles qui intéressent l'avenir de notre patrie, que tous ceux qui, à un titre quelconque, peuvent concourir à l'œuvre de relèvement de notre pays, associent leurs efforts. Le corps médical ne saurait se soustraire à ce devoir.

G. LINOSSIER.

DYSENTERIE AMIBIENNE AUTOCHTONE A FORME SURRÉNALE

PAR

R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et VILLERVAL
Médecins aides-majors.

En 1904, Dopter publia la première observation en France d'un cas de dysenterie amibienne autochtone. Par la suite, les publications de Chauffard, de Landouzy et Debré attirèrent l'attention des cliniciens et des hygiénistes sur la possibilité de contamination par les coloniaux porteurs d'amibes, mais les cas observés demeuraient peu nombreux. En réalisant toute une série de conditions favorables, mouvements de troupes, stationnement dans les localités contaminées par des contingents exotiques, contamination facile de l'eau et du sol, la guerre actuelle a rendu le danger plus grave et plus immédiat. C'est le mérite de quelques auteurs, parmi lesquels il faut citer P. Ravaut et G. Krolunitsky, Roussel, Brûlé, Barat et P. Marie, Job et Ernoul, Ch. Richet fils, A. Mauté, Rist, Rathery, Mathis et Mercier, d'avoir recueilli des observations probantes et d'avoir attiré l'attention sur certaines méthodes de diagnostic, telles que la recherche systématique des kystes amibiens, qui permettront de dépister plus facilement des cas nouveaux. Parmi les observations recueillies, il en est qui sont particulièrement intéressantes, ce sont celles où la dysenterie amibienne s'accompagne de symptômes d'insuffisance surrénale, dépression, asthénie, petitesse du pouls. Bien que le nombre des observations publiées soit très peu élevé, il semble que ce syndrome soit assez fréquent au cours de l'amibiase intestinale.

Voici un cas de dysenterie amibienne dont l'origine autochtone n'est pas douteuse, où la constatation et la détermination des amibes a été facile, où les signes d'insuffisance surrénale ont été très nets, et où nous avons pu prendre la tension artérielle et vérifier l'action de l'adrénaline.

Ros..., trente-deux ans, sapeur du génie. Originaire de la Haute-Saône, n'a jamais quitté la France et n'avait jamais présenté antérieurement de symptômes de dysenterie. Réformé avant la guerre, il fut repris dans le service armé en 1914 et appelé en février 1915. Evacué une première fois pour blessure, il revient au front en mars 1916. Il est envoyé sur le front franco-belge, dans une région où ont déjà stationné des troupes sénégalaises et des contingents venant du Maroc.

Il est évacué du front le 12 août 1916 pour « courbature, faiblesse générale et tachycardie ». Dans les jours qui ont précédé son évacuation, il a été pris de diarrhée avec selles fréquentes, glaireuses et sanguinolentes, mais, croyant à une diarrhée passagère et d'origine alimentaire, il n'en a pas averti son médecin.

Le 12 août, il arrive à l'ambulance de G... où il reste jusqu'au 18 : pendant ce séjour, la diarrhée a disparu, tout paraît rentré dans l'ordre, il n'y a pas de fièvre, mais le malade conserve une dépression, une asthénie extrême qui le font diriger vers un hôpital, et le 19 août il arrive à l'hôpital de contagieux de C...

Au moment de l'entrée à l'hôpital, l'état du malade est le suivant : l'aspect est celui d'un adulte bien constitué, mais un peu amaigri et surtout très asthénique. Un examen minutieux ne relève aucune lésion organique, sauf au niveau du foie qui est un peu douloureux à la pression, hypertrophié et dépassant nettement le rebord costal. La rate n'est pas augmentée de volume et aucun signe ne permet de confirmer le diagnostic auquel on avait d'abord pensé de fièvre typhoïde ou paratyphoïde. Cet état persiste stationnaire, sans fièvre, jusqu'au 22 août.

Le 23, à la visite du soir, nous constatons que la température du malade s'est élevée à 37°,6 ; la diarrhée a reparu avec selles fréquentes, sensations de coliques et un peu de ténesme rectal. Le ventre est douloureux à la palpation ; l'état général est moins bon, les traits sont tirés.

Le 24, l'état s'est aggravé : la diarrhée persiste, la température dépasse 38°, le facies est grippé, le pouls est petit, filant et le malade se plaint de vives douleurs abdominales. En raison de l'ascension thermique, nous pratiquons ce même jour une hémoculture. Le sang est ensemencé suivant la technique habituelle et dans deux milieux : bouillon ordinaire et bouillon panse-foie de L. Martin ; les deux donnent un résultat négatif. Le sérum du malade n'agglutine aucun des bacilles dysentériques : Flexner, Shiga, Hiss. La recherche du bacille dysentérique dans les selles est également négative.

Le 25, l'état général reste le même, mais les selles sont devenues beaucoup plus fréquentes et ont changé d'aspect : elles sont franchement diarrhéiques, glaireuses, de teinte jaune foncé, avec une quantité assez abondante de sang.

Dans les jours qui suivent, et en particulier pendant la nuit du 25 au 26, les selles deviennent incomptables, le malade va presque constamment à la garde-robe, il a du ténesme et n'expulse souvent qu'un peu de mucosité, véritable crachat rectal.

Le 25, les examens de laboratoire pratiqués ayant donné un résultat négatif, et la maladie se dessinant cliniquement comme une dysenterie amibienne, les selles sont de nouveau examinées

pour y chercher la présence d'amibes ou d'autres parasites.

On prélève des mucosités sanguinolentes de selles aussitôt après leur émission. L'examen à l'état frais montre la présence d'amibes nombreuses et facilement reconnaissables. Leur mobilité très grande, leur ectoplasma réfringent et bien distinct de l'endoplasma, leur endoplasma très vacuolaire et bourré d'hématies permettent de les identifier à l'amibe dysentérique. Nous ne trouvons pas d'associations parasitaires, pas d'autres protozoaires, pas d'œufs de vers. L'examen à l'état frais est complété par des colorations à la laque ferrique-éosine orange après fixation au liquide de Bouin ou au sublimé alcoolique. On se trouve bien en présence d'amibes dysenteriques nettement différenciées avec un ectoplasme clair, coloré en rose vif qui tranche de l'endoplasme qui, moins coloré, présente une structure alvéolaire et contient des débris nucléaires, quelques microbes et des globules rouges ; le noyau est petit, excentrique, riche en chromatine à la périphérie et présente un caryosome central.

L'éosinophilie sanguine est de 7 à 8 p. 100.

Le traitement à l'émétine est aussitôt institué dans les conditions que nous indiquerons à la fin de cet article.

Du 27 au 29 août, l'état général reste grave ; le malade est très asthénique, se plaint de douleurs abdominales, de crampes dans les jambes. Le pouls est petit, filant et toujours aux environs de 120. Le phénomène de la raie blanche est manifeste sur le ventre ; la pression au Pachon est de 12 maxima, 7 minima. Traitement : émétine, adrénaline, huile camphrée.

Le 29, un peu de mieux apparaît, les selles diminuent un peu de fréquence et l'état général est moins mauvais. État stationnaire le 30 et le 31. Le pouls reste au-dessus de 100, la pression artérielle reste basse et le malade est très asthénique.

Le 1er septembre, la température est élevée, mais l'état général s'améliore. La nuit du 1er au 2 a été assez bonne : 10 selles dans la nuit.

A partir du 2, on note une amélioration très nette de l'état général, quoique le malade soit encore assez prostré. En revanche, le nombre des selles diminue peu et le malade se plaint encore de douleurs abdominales.

Le 3, le malade a pu dormir toute la nuit.

Le 4 : 45 selles dans les vingt-quatre heures.

Le 5 : 35 selles.

Le 6 : 30 selles.

Le 8 : 12 selles.

Le 10 : 4 selles qui ne présentent plus de traces de sang.

Le 12 : selles un peu liées.

Le 15 : selles moulées.

Pendant toute cette période, des examens de selles ont été faits fréquemment : les premiers montraient la présence d'amibes, les derniers étaient négatifs.

Du 15 septembre au 5 octobre, l'amélioration se produit très rapidement, les selles sont peu nombreuses et bien moulées, l'état général devient bon, le malade reprend du poids et le 5 octobre il est évacué pour des raisons d'ordre administratif. Nous l'instruisons cependant du fait qu'il n'est pas guéri définitivement, qu'il est sujet à des rechutes et qu'il peut faire courir des dangers de contamination à sa famille et à son entourage.

Traitement. — Pour plus de clarté, nous donnons ici le tableau des injections d'émétine (chlorhydrate d'émétine, d'abord celui du Service de santé de l'armée, puis émétine du commerce). Il nous a semblé qu'on obtenait de meilleurs résultats en donnant l'émétine par doses fractionnées.

27 août	matin	0gr,04
	soir	0gr,04
28 août et 29 août	matin	0gr,04
	midi	0gr,02
	soir	0gr,02
Du 30 août au 3 sept.	matin	0gr,04
	midi	0gr,04
	soir	0gr,02
Du 3 sept. au 9 sept.	par jour	0gr,06

Repos : sept jours.

Puis une série de 7 piqûres à 0gr,04.

Cette observation présente plusieurs points à retenir :

1° L'évolution par poussées successives, la seconde crise ayant été très grave chez notre malade, alors que la première atteinte avait été légère. Le nombre de selles a été très élevé, fait que l'on observait souvent dans les dysenteries coloniales.

2° L'intérêt principal de l'observation réside dans les symptômes très nets d'insuffisance surrénale que nous avons notés. Ces symptômes ont déjà été signalés dans quelques cas par Ravaut et Krolunitsky. Chez notre malade, l'asthénie était très marquée et nous avons pu prendre la pression artérielle au Pachon : pendant la période aiguë, la pression maxima s'est maintenue à 12 ou 13 et la pression minima à 7. Le malade présentait le phénomène de la raie blanche : nous mentionnons ce symptôme sans vouloir entrer dans la discussion de sa valeur. Le fait que la dysenterie amibienne peut s'accompagner de signes d'insuffisance surrénale, alors que ces signes paraissaient plus particuliers à la dysenterie bacillaire (Rem-

linger et J. Dumas) et d'une façon générale aux affections déterminées par les toxines microbiennes (diphtérique, typhique), est particulièrement intéressant. Il tend à prouver que l'amibe n'a pas seulement une action locale dans l'intestin ou dans les organes où elle a été transportée, mais qu'elle est capable de produire une substance toxique, dont l'action se ferait sentir en particulier sur les capsules surrénales. Cette notion cadrerait bien avec ce que nous savons de la biologie générale des protozoaires.

3° En ce qui concerne le traitement, on ne saurait trop répéter ces notions déjà bien mises en évidence par Roggers et les médecins qui, aux colonies ou au Maroc, ont eu l'occasion de soigner des dysentériques : qu'il faut employer l'émétine d'une façon précoce, à doses élevées surtout au début et pendant un temps assez long après la disparition des amibes ou des kystes amibiens ; qu'il faut utiliser une émétine d'activité connue, car les préparations d'émétine sont à ce point de vue assez inégales. Enfin notre observation prouve qu'à ces données thérapeutiques déjà anciennes doit s'en ajouter une nouvelle : dans des cas, que nous croyons assez nombreux, où se manifestent des symptômes — même légers — d'insuffisance surrénale, il est nécessaire de prescrire l'adrénaline, dont l'action est ici aussi manifeste que dans les infections microbiennes.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA MÉNINGITE BLENNORRAGIQUE

PAR

le Dr Aug. BLIND et Raoul RICARD
Médecin-major de 2e classe. Étudiant en médecine.

Sans être une acquisition toute nouvelle de la médecine, la connaissance de l'infection des séreuses au cours de la blennorragie ne remonte pas à une date très lointaine. Si les arthrites et les endocardites sont fréquemment observées, il n'en est pas de même des pleurésies et des méningites. C'est ce qui nous semble justifier la publication du fait suivant que nous avons observé.

Il nous a frappés pour plusieurs raisons. D'abord l'un de nous avait déjà suivi, en même temps que le Dr Jean Barrié (de Luchon), le cas qui lui a servi de sujet à sa thèse intitulée *Contribution à l'étude de la méningo-myélite blennorragique* (1). Or l'examen histologique de la moelle avait démontré qu'il ne s'était pas agi d'une myélite, mais bien d'une méningite rachidienne (pages 35 et 36).

Ensuite notre cas était remarquable par son début : le syndrome initial était exclusivement méningé et l'urétrite ne survint que le lendemain de l'entrée du malade à l'hôpital, soit le troisième ou quatrième jour après le début de la maladie ; or, toutes les observations citées par Barrié, le cas de Barrié lui-même, ceux que nous avons trouvés dans la littérature médicale de 1896 jusqu'à ce jour sont tous caractérisés par ce fait que les phénomènes méningés ne sont survenus que dans le deuxième ou troisième septénaire (2).

Enfin, sauf dans quelques cas exceptionnels (3), ces phénomènes étaient surtout médullaires, tandis que chez notre malade, ils furent franchement cérébraux.

Le chasseur à pied G..., âgé de trente ans, homme de constitution vigoureuse, ne présentant aucun signe de tuberculose, sans sucre ni albumine dans les urines, avait eu des rapports avec une femme les 25 septembre et 28 octobre 1916. Le 29 octobre, il fut pris d'un violent frisson suivi de céphalée et de courbature, et entra à l'infirmerie. Le médecin régimentaire fit le diagnostic de méningite probablement cérébro-spinale et envoya le malade à l'hôpital dès le soir. Désireux de prescrire toutes les précautions prophylactiques nécessaires, il fit prendre des nouvelles du soldat, le 31 octobre, le 1er et le 2 novembre, pour s'informer du diagnostic porté par nous.

Cela prouve déjà combien la symptomatologie était inquiétante ; il y avait en effet de la raideur de la nuque et du rachis ; le signe de Kernig était très net ; les pupilles réagissaient normalement, mais les réflexes rotuliens étaient exagérés ; en outre il existait de la trépidation spinale et le signe de Babinski était positif. Le malade, couché en chien de fusil, dans un état de demi-somnolence, souffrait atrocement de la tête ; il vomissait et la température, après s'être élevée à 39°,8 la veille, était à 38°,5. Le méat semblait un peu humide, mais il n'y avait pas d'écoulement ; le sujet affirmait du reste n'en avoir jamais eu.

Le lendemain, 1er octobre 1916, la température s'éleva à 38°,7 et tous les autres symptômes persistèrent ; en plus, on pouvait constater l'existence de la ligne blanche de Sergent, suivie de l'apparition d'une raie rouge dermographique.

A l'examen du canal urétral, on trouva un écoulement purulent très abondant.

Thérapeutique : trois comprimés de salol et ponction rachidienne : le liquide s'écoula lentement, goutte à goutte, et on arrêta la ponction après la soustraction de 5 centimètres cubes environ. Le liquide limpide est immédiatement centrifugé. Le dépôt, très peu abondant, est composé de quelques rares lymphocytes ; il n'y a pas d'albumine ; on ne peut pas y déceler de germes, ni à l'examen direct, ni après ensemencement. Par contre, l'écoulement urétral renferme de nombreux gonocoques intracellulaires, d'une rare beauté, doués de toutes les propriétés

(1) Paris, 1894, Steinheil.

(2) TH. LUSTGARTEN, Paris, 1898.

(3) TH. LUSTGARTEN, Paris, 1898. — DELAMARE, *Gazette des hôpitaux*, 1901.

morphologiques et tinctoriales qui caractérisent ce diplocoque.

Dès le soir l'amélioration fut évidente : la température tomba à 37°,7 ; il ne subsista plus qu'un peu de raideur de la nuque et la céphalée habituelle après la ponction rachidienne. Le 1er novembre et les jours suivants, l'état du malade s'améliora de plus en plus ; pendant cinq jours (du 2 au 7 novembre), on nota de la bradycardie (48 à 60), et la céphalée alla en diminuant pour disparaître le 5 novembre.

Le 3 novembre survint une violente poussée d'herpès vésiculaire sur les deux pavillons, mais on ne trouva pas d'autres manifestations cutanées, si fréquemment observées par les auteurs, comme la desquamation furfuracée, ou l'érythème, soit scarlatiniforme, soit rubéoliforme (1).

L'urétrite suivit son cours habituel ; après une période de suppuration, l'écoulement devint séreux vers le 20 novembre, pour tarir vers la fin du mois.

La tension artérielle prise avec l'oscillomètre de Pachon était de 15 et 5,5 le 17 novembre ; prise à nouveau le 29 novembre, elle fut de 15 et 9. Un examen radiologique

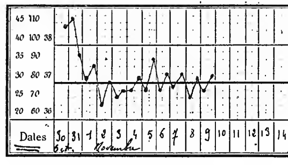


Fig. 1.

du thorax pratiqué à cette date montra des poumons parfaitement transparents et dépourvus de toute adénopathie trachéo-bronchique.

Quelles sont les relations de cause à effet entre les symptômes méningés et l'urétrite blennorragique ?

Voici comment nous les concevons :

Après le coït infectant, notre malade fut pris de septicémie démontrée par le frisson initial et par la température élevée ; puis l'agent infectieux se fixa sur la séreuse méningée, sans y trouver les conditions favorables à son développement ; en effet, un germe aérobie, habitué à un milieu riche en éléments azotés, ne pullulera pas facilement dans une solution saline presque complètement dépourvue de substances albuminoïdes ; adapté à un épithélium, il poussera mal sur un endothélium de séreuse. Ceci explique la fugacité des phénomènes méningés.

L'amélioration si rapidement survenue le 1er novembre doit être attribuée également à la fixation de l'agent infectieux sur l'urètre. Son inflammation catarrhale a dû agir comme un abcès de fixation, c'est-à-dire servir d'une part de point d'appel aux germes circulant dans le sang, d'autre part à l'élimination des substances toxiniques par une surface libre, et enfin de foyer de phagocytose active, selon les théories modernes.

Cette interprétation des faits cliniques correspondrait d'ailleurs parfaitement à la façon dont on envisage actuellement l'évolution des pyrexies, en particulier de la pneumonie, de la fièvre typhoïde, de la typho-bacillose (Landouzy) : la maladie débute par une septicémie ; le germe infectieux se fixe sur un organe, souvent sur l'organe qui lui a servi de porte d'entrée : ainsi l'on voit le bacille d'Eberth pénétrer dans l'économie par l'intestin, provoquer une septicémie, et venir ensuite envahir secondairement les plaques de Peyer ; fixé sur cet organe, l'agent microbien y détermine la lésion qui deviendra la réaction curatrice de l'organisme ; elle permet au sang de se débarrasser des substances nuisibles, soit organisées, soit chimiques, en vertu de son antixénisme (Grasset).

On pourrait évidemment porter l'amélioration survenue le 1er novembre à l'actif de la ponction lombaire : cependant la petite quantité de liquide soustraite et sa nature d'apparence quasi normale rendent cette interprétation peu vraisemblable. Enfin on pourrait encore penser à l'effet d'une injection hypodermique de « Dmegon », nom sous lequel on trouve dans le commerce le Wrightvaccin antigonococcique de Nicolle, qui a été faite le 1er novembre vers midi. Comme il résulte de l'observation et du tracé de température, l'amélioration était déjà tellement nette que les observateurs n'ont pas cru pouvoir admettre cette interprétation. Même un sérum antitoxique n'agit guère qu'au bout de vingt-quatre heures ; il est difficile de croire qu'un Wrightvaccin, aboutissant d'abord à l'augmentation du pouvoir opsonique, ait pu modifier une situation grave en quelques heures à peine.

Cependant on pourrait discuter l'existence de la méningite en se basant sur l'examen du liquide céphalo-rachidien. Evidemment il ne contenait pas de gonocoques ; mais nous savons depuis longtemps que ce germe ne peut pas être mis en évidence, dans l'état actuel de nos connaissances et de notre technique bactériologiques, dans les lésions des séreuses, telles que les arthrites et les méningites ; il y a été recherché en vain par les auteurs, tels Barié (2) qui n'y trouva, avec l'aide de

(1) BALZER, *Gazette médicale des hôpitaux*, 1889. — TH. LUSTGARTEN, Paris, 1898.

(2) BARIÉ, Thèse de Paris, 1894.

Morax, qu'un staphylocoque, sûrement dû à une infection accidentelle, probablement *post mortem*, Olmer (1), Danlos (2), etc.

L'absence de modifications cytologiques du liquide céphalo-rachidien semble de prime abord plus importante : seule la lymphocytose y était très légèrement augmentée. On pourrait donc nier l'existence de toute méningite, si une symptomatologie aussi précise que celle décrite ci-dessus n'avait pas été observée ; d'ailleurs notre confrère du bataillon de chasseurs a eu, comme nous-mêmes, l'impression clinique la plus nette de se trouver en présence d'une méningite. Ensuite le fait de l'altération insignifiante du liquide céphalo-rachidien se retrouve dans toutes les observations, en particulier dans celle de Olmer (1), où les lésions anatomiques constatées à l'autopsie étaient des plus concluantes (vascularisation des méninges, myélite) et où le liquide céphalo-rachidien était à peine altéré par une légère lymphocytose.

L'objection de ce fait tombe d'elle-même.

Quant à admettre une méningite tuberculeuse, on ne saurait y penser : le bon état du malade, ses antécédents, l'absence de tout signe pulmonaire, ganglionnaire, osseux permettent de rejeter cette hypothèse, outre la guérison du sujet : ce dernier est allé en effet rejoindre son poste à l'avant. Il en est de même pour la méningite cérébro-spinale, qui, elle, aurait été reconnue à l'examen cyto-bactériologique du liquide céphalo-rachidien et à l'évolution de la maladie.

Nous croyons donc pouvoir poser les conclusions suivantes :

1° A côté de la méningite blennorragique tardive décrite jusqu'ici, il existe une méningite blennorragique précoce.

2° Elle est peu fréquente, car nous n'en avons pas trouvé d'observation publiée avant la nôtre.

3° Elle est caractérisée par une septicémie, par une fixation secondaire de l'infection sur la séreuse méningée et par une évolution vers la guérison après fixation ultérieure de l'infection sur la muqueuse urétrale.

4° Le liquide céphalo-rachidien ne contient pas de gonocoques décelables et ne présente qu'une légère lymphocytose. Il n'est pas à l'état d'hypertension.

(1) Olmer, *Revue de neurologie*, 1910.

(2) Danlos, *Société médicale des hôpitaux*, février 1900.

UN CAS DE GROSSESSE DIAGNOSTIQUÉE PAR LA RADIOGRAPHIE

PAR

le Dr E. ALBERT-WEIL,

Chef du laboratoire d'électro-radiologie de l'hôpital Trousseau.

Depuis la publication en 1912, par MM. Potocki, Delherm et Laquerrière et ensuite par M. Schwaab et moi-même, de clichés de femmes enceintes dans lesquels on pouvait voir très nettement non seulement la tête, la colonne vertébrale du fœtus, mais encore les côtes et les os des membres, depuis les publications postérieures de divers autres auteurs, la connaissance des ressources que peut apporter la radiographie pour le diagnostic de la présentation du fœtus, pour le diagnostic de la grossesse extra-utérine ou pour le diagnostic de la rétention fœtale est un fait bien établi, sinon encore utilisé par les accoucheurs autant qu'il conviendrait.

Le recours à la radiologie pour le diagnostic de la grossesse elle-même s'est en particulier très peu multiplié. Les raisons de la négligence d'un tel moyen d'investigation sont assez compréhensibles. Pour réussir des radiographies de *fœtus in utero*, il faut — ainsi que nous le disions, Schwaab et moi, dans notre mémoire à la Société de radiologie de France en janvier 1913 — employer des rayons de dureté moyenne, marquant 6 ou 7 au radiochromomètre Benoist, et avoir un appareillage permettant des poses très courtes, conditions que l'on ne peut réaliser que dans certaines installations spéciales. De plus, dans les tout premiers mois de la grossesse, les os du fœtus sont encore très peu calcifiés et leur transparence ne diffère que très peu de celle des tissus mous avoisinants.

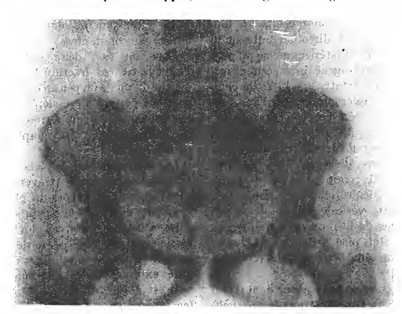
Jusqu'à présent il n'a point été publié de clichés montrant des parties fœtales dans les quatre premiers mois de la grossesse, et Laquerrière a pu dire, en présentant, en janvier 1913, à la Société de radiologie un cliché d'un fœtus de quatre mois et demi, qu'il ne croyait pas possible d'obtenir des résultats, alors que la grossesse est moins avancée.

Les cas où la radiographie seule a permis de faire le diagnostic de la grossesse sont donc tout à fait exceptionnels, car à partir de quatre mois et demi les mouvements du fœtus et l'auscultation du cœur fœtal donnent plus simplement le diagnostic cherché. Mais il est des circonstances où la femme chez qui l'on soupçonne la grossesse ne veut pas dire la vérité et où il peut être indispensable d'établir prématurément si elle est enceinte ou si elle ne l'est pas ; en ces cas, la radiographie peut, dès le début du quatrième mois, être, malgré

ce qu'a dit Laquerrière, d'un très grand secours, ainsi que je viens de le constater chez une jeune fille de quinze ans qui m'a été amenée à l'hôpital Trousseau.

Il s'agissait d'une enfant de quinze ans, d'intelligence un peu bornée, répondant à peine aux questions posées et qui avait été conduite à la consultation de médecine simplement parce que sa mère avait constaté l'absence de ses règles depuis quatre mois. Le ventre était un peu augmenté de volume, mais les seins étaient très peu développés, tement ossifié, et la crête iliaque des deux côtés est bordée par une bande osseuse qui n'est pas encore soudée au corps de l'os, comme on le voit chez les enfants de quatorze à quinze ans. Une tête de fœtus se projette très nettement au-dessus du sacrum et se profile dans la fosse iliaque droite ; au-dessus d'elle, il existe une série d'anneaux qui descendent parallèlement jusqu'à l'ombre pubienne : ce sont les ombres de la colonne vertébrale.

Le diagnostic de grossesse était donc indubi-



Radiographie d'une grossesse de quatre mois.

et l'auscultation ne permettait d'entendre aucun battement du cœur fœtal, ni même le souffle utérin. Le palper bimanuel sur l'abdomen ne donnait aucun renseignement démonstratif ; de plus, on ne pouvait faire aucun toucher utérin, car, lors de l'examen des organes génitaux externes, on pouvait constater que l'hymen, dont l'orifice naturel en forme de fente était d'ailleurs très ouvert, était tout à fait intact et que l'enfant, au point de vue légal, était absolument vierge. C'est dans ces conditions, en raison surtout de la virginité constatée, qu'elle fut adressée au service de radiologie.

L'examen radiographique eut lieu, suivant la technique habituelle : la jeune fille fut couchée sur le dos, sur une table transparente aux rayons X ; le tube bien centré, placé sous la table, fut amené au niveau du sacrum de façon à éclairer largement tout le petit bassin.

L'épreuve obtenue donna l'aspect que nous reproduisons ci-dessus.

Le bassin du sujet n'est pas encore complètable, bien qu'il n'y ait point eu intromission du pénis dans le vagin.

D'ailleurs, mise en présence de l'épreuve radiographique obtenue, la jeune fille ne chercha plus à dissimuler.

PLAIES DE LA VESSIE ET DES ORGANES URINAIRES MOYENS PAR INSTRUMENTS DE GUERRE

PAR

le Dr Maurice DEVROYE,
Médecin urologiste à l'hôpital de Saint-Gilles (Bruxelles),
Médecin adjoint de l'armée belge (1).

I. — Plaies de la vessie.

La situation pelvienne de la vessie la protège énormément des plaies par projectiles de guerre. Une statistique d'Otis retrouve 183 cas sur

(1) Travail fait à l'ambulance de la Croix Rouge de Calais (juin 1916).

408 762 blessés pendant la guerre de Sécession, ce qui porte le pourcentage à 0,045. Sur 2 000 blessés belges qui ont séjourné dans notre ambulance, 3 ont présenté des lésions vésicales : un seul à l'état de blessure simple de la vessie, les deux autres avec complications dues à la traversée d'autres organes.

Ces 3 cas portent donc notre statistique à 0,15 pour 100 blessés, ce qui élève considérablement le chiffre donné par Otis. Cette élévation résulte évidemment du progrès apporté à la construction des engins de guerre. Les projectiles fusants, par exemple, dans leur projection d'éclats en tous sens, peuvent donner une direction telle qu'ils parviennent à pénétrer à l'intérieur même du petit bassin sans léser d'autres organes intrapéritonéaux. Nous avons pu ainsi constater une blessure entamant simplement le réservoir vésical. Dans les trois cas, les plaies ont été dues à cette arme. Les bombes de tranchées, les grenades à main et autres engins éclatant lors de leur contact avec le sol, les fragments prennent une direction oblique en haut. Il serait difficile, à moins d'une position spéciale du soldat, d'obtenir dans ces cas une atteinte vésicale directe. Il en est de même des balles de fusil ou de mitrailleuses, qui traversent le pelvis plus facilement si l'homme se trouve en position génu-pectorale, en présentant le dos à l'ennemi.

Un facteur extrêmement important dont il faut tenir compte est l'état de réplétion du réservoir. L'organe étant fortement dilaté par l'urine, dépasse alors par son dôme le pelvis, et de cette manière une plaie perpendiculaire au ventre, produite par une balle ou par un éclat d'obus, peut entamer partiellement la vessie. Mais dans ces conditions le projectile continue sa course et traverse le péritoine, l'intestin. Il en résulte alors une plaie intrapéritonéale d'un pronostic presque fatal, à moins d'une intervention absolument immédiate. C'est pour ce motif que nous n'avons pu constater de lésion semblable dans notre ambulance. Nous ne parlerons donc dans cet exposé que des plaies extrapéritonéales.

Anatomie pathologique. — Il résulte d'une plaie vésicale une communication avec l'extérieur. La plaie étant souvent simple est généralement très petite, parce qu'elle est produite presque toujours par un éclat d'obus. Cet orifice est généralement béant et il s'en écoule un liquide, au début formé d'urine et de sang, puis, au bout de quelques jours, d'urine chargée de produits phosphatiques, de pus et de sang.

Dans le trajet on trouve très fréquemment des débris d'habillements. Il est rare que l'on y rencontre le projectile, à moins d'avoir affaire à une blessure incomplète.

L'orifice de sortie se trouve dans la vessie et ne peut être décrit. Il est rarement en face de l'orifice d'entrée, à cause du volume différent que prend continuellement la vessie et de l'épaisseur de la paroi qui fait dévier le projectile. Il est cependant rare de constater une blessure aussi simple, car le plus souvent le corps étranger continue sa course, et, ou bien va se loger dans les parties molles, ou bien traverse complètement l'individu. Il y a donc toujours, dans ces circonstances, des lésions concomitantes.

Dans un cas, deux éclats venant frapper l'hypogastre ont fracturé la branche horizontale gauche du pubis un peu en dehors de la symphyse, puis ont perforé la vessie, sans produire d'autres lésions. On n'a jamais retrouvé ces éclats, malgré les investigations radiographiques et cystoscopiques.

Dans un second cas, un éclat, perforant la vessie extrapéritonéalement, traversa le rectum et sortit un peu en dehors du pli interfessier, sous le sacrum où il créa une fistule stercorale.

Dans un troisième cas, un éclat perforant la vessie sortit du corps par le tiers inférieur interne de la fesse gauche, produisant une lésion grave des fibres externes du nerf sciatique.

Il est à remarquer que, dans ces cas, il s'est *toujours formé* une fistule urinaire hypogastrique et jamais une fistule urinaire postérieure. Ce phénomène est peut-être dû à la fixité relative de la partie postérieure, par rapport à l'extrême extensibilité du plafond et de la paroi antérieure de l'organe.

Symptômes. — Les symptômes immédiats sont assez alarmants, comme dans tout traumatisme abdominal. Le soldat blessé ressent une très vive douleur locale. Son facies s'altère et devient rapidement grippé. On constate souvent de la pâleur, de la tendance syncopale et parfois un tremblement nerveux convulsif.

Les symptômes locaux apparaissent alors assez rapidement. La *douleur* est excessivement vive. Elle s'irradie vers les bourses et toute la partie antérieure des cuisses. Rarement elle s'étend vers les reins. Immédiatement le malade ressent également une sensation de brûlure extrêmement sensible au bout du gland et à tout son pourtour, au point qu'il se croit blessé en cet endroit également. Cette douleur caractéristique de lésion vésicale persiste aussi longtemps que le mal à l'hypogastre. Deux mois après la lésion, le malade éprouve

encore de la douleur en ces deux endroits, exacerbée surtout à la miction, lorsque celle-ci devient possible.

Les *troubles urinaires* apparaissent immédiatement après la blessure. Ils sont surtout caractérisés par l'anurie. Celle-ci, due à l'inhibition nerveuse par spasme du sphincter membraneux, s'amende au bout de quelque temps. L'absence de miction persiste, à cause de l'évacuation d'urine par la plaie qui transforme le séton en une fistule urinaire.

Dans le cas de perforation double, nous n'avons jamais pu nous rendre compte de fistule postérieure.

Parfois on constate le symptôme d'*impériosité*, et la miction très douloureuse se résume alors à l'expulsion d'un peu de sang mélangé d'urine.

L'*hémorragie* extérieure est assez rare. Elle se manifeste par l'*hématurie*. Celle-ci persiste souvent très longtemps, parfois cinq à six mois. L'*orifice* présente l'aspect d'une plaie ordinaire au début, mais se transforme peu à peu pour ressembler à un trajet fistuleux. Les bords en sont un peu déchiquetés et noirâtres. Ils prolifèrent rapidement, ne laissant plus voir à l'extérieur qu'un petit orifice bordé de bourgeons épais. Par cette plaie sort l'*urine*, qui au début est très fortement chargée de sang, puis devient plus claire, mais toujours teintée. L'écoulement varie suivant la largeur de l'orifice, mais il est constant. Parfois cependant on constate de l'intermittence lorsque le trajet est bouché par un caillot de sang. Au bout de quelque temps, l'orifice se ferme petit à petit et l'écoulement devient plus difficile.

A ce moment, si l'on n'est pas intervenu, apparaissent les phénomènes de *cystite* inévitable : douleur s'irradiant vers les reins, besoins fréquents d'uriner, urines chargées de pus. Ce pus, restant dans le fond de la vessie, a de la difficulté pour être expulsé au dehors, même si la miction est possible, phénomène qui ne fait qu'aggraver la cystite. L'urine devenant alcaline se charge de produits phosphatiques qui viennent s'infiltrer au dehors sous l'aspect de grains de sable.

Lorsque les bords de la plaie sont déchiquetés, il en résulte souvent l'élimination d'escarres qui, par leur chute, peuvent amener l'infiltration d'urine dans les tissus sous-cutanés. Nous ne l'avons cependant jamais constatée.

Complications. — Elles existent presque toujours par lésion concomitante d'organes voisins.

Il peut y avoir hémorragie violente par atteinte de l'épigastrique, ce qui est très rare.

La perforation du rectum extrapéritonéalement que nous avons constatée n'a même pas donné lieu à une fistule vésico-rectale.

La lésion du nerf sciatique peut évidemment produire des symptômes plus graves. Dans notre cas, elle était la cause d'une paralysie et d'une anesthésie complète du territoire du sciatique poplité externe. Une lésion osseuse peut entraîner avec elle des esquilles risquant de produire une rupture vésicale interne.

Les complications intrapéritonéales offrent un caractère de gravité beaucoup plus grand, à cause de la péritonite presque fatale, à moins d'une intervention immédiate. Parfois on retrouve dans la vessie les corps étrangers, causes de la perforation. Quand ils y restent, ils sont bien supportés par le malade, mais doivent cependant être enlevés plus tard, à cause de la cystite qu'ils entraînent, ou des processus calculeux qu'ils déterminent.

Diagnostic. — Il est généralement très simple à cause de l'écoulement d'urine par la plaie. S'il n'y a pas d'écoulement immédiat, on se basera sur la douleur vive, sur les phénomènes dysuriques et surtout sur l'hématurie.

La direction de la blessure ne doit jamais entrer en ligne de compte, car la projection de l'organe sur la paroi varie continuellement, suivant son état de réplétion.

Le *diagnostic des complications* concomitantes est parfois plus épineux. Les atteintes osseuses seront diagnostiquées par les rayons X. On les devinera auparavant si l'on a affaire à une grande lésion, produite par un petit projectile. La perforation rectale se dévoilera par l'expulsion d'urine par le rectum et, si la perforation est complète, par l'excrétion de matières fécales par l'orifice postérieur. Le toucher anal, combiné au sondage postérieur de la plaie, lèvera le doute. Cependant la rectoscopie devra parfois intervenir pour découvrir la fistule vésico-rectale. Les plaies de vaisseaux ou de nerfs ont des symptômes particuliers sur lesquels nous ne nous arrêterons pas en ce moment. S'il y a *blessure du péritoine*, il sera nécessaire de faire le diagnostic en toute urgence à fin d'intervention précoce. On se basera sur la gravité de l'état général et, en cas de doute, il ne faudra jamais s'abstenir d'aller voir.

Pronostic. — Il dépend surtout des lésions des organes voisins. Lorsque la vessie seule est intéressée, le pronostic est généralement bénin et le malade guérit rapidement s'il est rationnellement

traité. La perforation rectale n'assombrit pas beaucoup le pronostic. Les plaies du squelette peuvent être extrêmement graves par l'intervention des esquilles. De même les lésions des gros vaisseaux.

Les 3 cas sur lesquels nous nous basons étant extrapéritonéaux, il est à supposer que les cas à complications intestinales ont un pronostic presque fatal, puisque nous n'en avons pas pu constater sur 2 000 blessés graves qui ont passé par notre ambulance. Le pronostic général dépend également de la façon dont le malade a été traité. Il est certain que la cystite mal soignée amène fréquemment l'infection ascendante des reins, qui peut emporter le malade dans une période plus éloignée.

Traitement. — Nous n'insisterons pas sur le traitement des *plaies intrapéritonéales*, pour lesquelles nous conseillons d'intervenir *immédiatement*, même dans les cas douteux.

Dans les *plaies extrapéritonéales*, le traitement ne variera que très peu suivant les complications. Dès que la blessure est constatée, on placera, si possible, une sonde à demeure. De cette façon, on fera dériver le cours des urines qui n'infecteront pas la plaie. Lorsque la plaie est petite et simple, le seul traitement suffira parfois et la blessure guérira comme une plaie ordinaire. Nous ne conseillons pas cependant la suture, car la plupart du temps celle-ci ne tiendra pas. Il faut, en effet, tenir compte du degré de contusion qui accompagne toujours une plaie par arme à feu et qui produit autour de la lésion des suffusions sanguines, des thromboses artérielles qui plus tard s'éliminent et s'infectent très facilement, d'où entrave à la réunion *per primam*. Nous proposons, au contraire, dans presque tous les cas, lorsque le malade est ramené à l'arrière, dans une ambulance chirurgicale bien établie, d'intervenir en débridant la plaie le plus largement possible. Nettoyer les bords, enlever les parties escarrifiées et les tissus en lambeaux, curetter le trajet et l'élargir jusqu'à l'orifice vésical. En un mot, transformer la blessure traumatique en une taille chirurgicale à bords nets et sains. On peut ensuite, si le débridement est large, réunir les bords et y placer un drain de siphonage vésical. On évite de cette manière la cystite presque fatale et dangereuse, on empêche l'infiltration d'urine désagréable, et on peut facilement explorer la vessie et y retirer des corps étrangers ou débris de vêtements qui peuvent s'y être introduits. Lorsque la plaie bourgeonne bien, l'urine restant claire, on peut supprimer le drain et guérir la plaie hypogastrique *per secundam* en employant la sonde à demeure avec précaution.

Si la perforation vésicale est double, la tendance fistuleuse postérieure sera d'autant moins forte que l'urine trouvera une large porte de sortie antérieure.

En cas de cystite grave, il faudra, par le drain, faire de nombreux lavages antiseptiques. Les sels d'argent conviendront très bien à cet usage.

Sort ultérieur des blessés vésicaux.

Nous tenons, dans un chapitre spécial dans lequel nous développerons l'avenir des blessés vésicaux, à attirer l'attention des médecins sur le fait qu'il est très dangereux de les abandonner complètement à eux-mêmes dès qu'ils sont guéris chirurgicalement.

Il persiste, en effet, toujours chez eux une lésion qui peut compromettre fortement leur santé vésicale d'abord, et leur santé générale ensuite. C'est l'**adhérence vésico-hypogastrique**.

Quel que soit le projectile ou l'arme qui a blessé l'organe, il existe toujours, pendant un certain temps, une solution de continuité entre la muqueuse et la peau. Nous avons vu plus haut que presque toujours il persiste même une fistule hypogastrique par où s'écoule l'urine pendant un certain temps. Quel qu'ait été le traitement, la cicatrisation du trajet fistuleux se fait aux dépens du tissu cicatriciel qui en comble peu à peu le canal.

Il existe donc entre l'hypogastre et la vessie un cordon fibreux, très dur et peu élastique, qui retient comme une bride toute la région antérieure du réservoir et trouble profondément son jeu de contractilité. Il en résulte une lutte continuelle entre la musculature propre vésicale et la force qui l'empêche de jouer librement.

L'hypertrophie compensatrice en est le premier résultat, transformant la surface interne lisse de la vessie en une surface tourmentée par des travées musculaires pouvant devenir énormes, entre lesquelles se forment de profondes dépressions. C'est le type de la vessie à colonnes du premier degré comme dans l'hypertrophie prostatique ou le rétrécissement urétral chronique.

Cette hypertrophie sera bientôt suivie d'une atrophie consécutive avec tous ses désagréments, si l'on n'a pu y remédier.

Nous avons eu l'occasion d'examiner au cystoscope de Nitze ce travail à différents stades de son évolution.

Lorsque l'on pratique ce mode d'examen pour la recherche de la cicatrice, il est utile d'introduire dans la vessie une quantité plus faible de liquide



Adhérence cicatricielle. On remarque le tissu à fibres fines et blanchâtre au fond d'un cul-de-sac. Latéralement, début d'hypertrophie vésicale. Blessé depuis deux mois (fig. 1).

que pour un examen ordinaire. On trouve ainsi plus facilement l'endroit cherché : 100 centimètres cubes suffiront presque toujours.

La lésion se trouvant à la paroi antérieure, il faudra, pour bien la voir, incliner fortement l'instrument vers le bas.

L'aspect est nettement caractéristique : on aperçoit, au milieu des tissus rosés de la vessie, une région qui paraît plus sombre ou comme enfoncée plus ou moins fortement, par rapport à la surface du champ visuel. En regardant de plus près, on constate qu'elle est formée de tissu plus

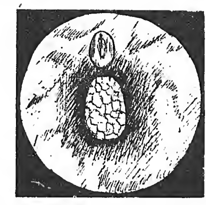


Même vessie que figure 3. Image cystoscopique d'une cicatrice de plaie vésicale par éclats de schrapnell. On remarque le début de l'hypertrophie musculaire vésicale due à la lutte contre l'adhérence cicatricielle ; vessie à colonne (fig. 2).

blanchâtre, découpé en fines stries qui s'entrecroisent, sans cependant avoir de saillies très prononcées. Le centre de cette région se découvre plus difficilement à cause de son enfoncement plus grand. Les bords ne sont pas nets, mais au contraire se continuent insensiblement avec la muqueuse saine. En même temps, le nombre de stries diminue et s'estompe petit à petit pour se confondre avec le reste de la vessie. C'est l'aspect que l'on trouve le plus souvent. Chez un de nos malades, nous avons pu découvrir cependant une image particulière, constituée par une petite cicatrice autour de laquelle était disposée une couronne de petits bourgeons charnus (fig. 2).

Nous croyons que cet état particulier résultait d'une irritation spéciale, due à la cystite interne dont était atteint ce malade.

Le reste de la vessie présente des lésions différentes, suivant qu'on l'examine peu après la cicatrisation ou dans un temps plus reculé. Chez un malade guéri depuis deux mois d'une plaie vésicale, nous avons constaté au cystoscope, *tout autour* de la zone d'adhérence cicatricielle (fig. 1), un début d'hypertrophie musculaire, caracté-



Vue cystoscopique d'un calcul vésical développé dans le tissu cicatriciel d'adhérence ventrale à la partie antérieure et supérieure de la vessie, exactement sous la bulle d'air. Blessé depuis huit mois (fig. 3).

risé par de petites élévations en forme de croissant, délimitant de petites excavations encore peu prononcées. Tout autour de cette région, la vascularisation était sensiblement augmentée. Cette zone ne dépassait pas de plus de 2 à 3 centimètres le pourtour de la cicatrice fibreuse, et le reste de la muqueuse était absolument sain (fig. 1).

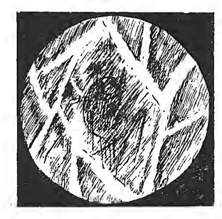
Chez un blessé guéri depuis six mois de sa plaie hypogastrique, nous constations des lésions beaucoup plus avancées d'hypertrophie, s'étendant vers les parties latérales de la vessie et représentées par des colonnes du premier degré (fig. 2).

Enfin nous avons pu examiner la paroi d'une vessie adhérente depuis plus d'un an et qui présentait des lésions d'hypertrophie complète avec colonnes du deuxième degré remplissant toute la surface intérieure (fig. 4).

Nous pouvons donc affirmer, d'une façon générale, que l'adhérence vésicale *conduit toujours*

à l'hypertrophie, et que celle-ci commence tout autour de la cicatrice pour s'étendre peu à peu à toute la paroi de l'organe.

Cette altération profonde crée à l'intérieur de la vessie une diminution importante de la résistance organique, ce qui explique les phénomènes de cystite dont sont souvent atteints ces malades. L'infection, aidée par le manque de continuité de la muqueuse, fait que des processus calculeux s'y installent facilement. Un de nos malades présentait un calcul phosphatique qui prit naissance au niveau même de la cicatrice vésicale. Il augmenta ainsi progressivement, en restant enclavé au dôme de l'organe, auquel il était véritablement suspendu.



Adhérence cicatricielle représentée par un tissu scléreux blanchâtre formant au niveau de l'adhérence un cul-de-sac assez profond dans lequel s'est glissée la bulle d'air. Tout autour, vessie à colonne. Blessé vésical par deux éclats de schrapnell depuis plus d'un an (fig. 4).

Nous avons pu le mettre en évidence par la cystoscopie, comme le montre la figure 4, et par la radiographie, qui, dans ce cas, a été extrêmement démonstrative (fig. 5).

Symptômes. — Les symptômes que présentent ces malades sont extrêmement variables.

La *douleur* est très fréquente. Elle se manifeste par une sorte de tiraillement entre les mictions, pendant la période de réplétion vésicale. Elle devient plus intense pendant la miction elle-même et peut même être très vive, s'irradiant vers les bourses ou vers la région rénale. Parfois elle n'existe pas du tout.

On ne constate généralement pas de troubles urinaires, à moins qu'il n'y ait en même temps des phénomènes de cystite.

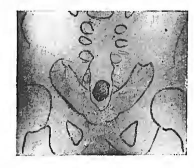
A l'examen objectif, on constate une cicatrice au-dessus du pubis, plus ou moins étendue, suivant la blessure ou l'intervention opérée, et généralement extrêmement dure.

Pendant la miction, elle s'enfonce en entonnoir pour revenir à la position primitive dès l'acte terminé. L'excavation existe presque toujours, même quand la vessie est très remplie.

En général, on ne constate pas de résidu. Le *pronostic* nous semble donc invariable. L'adhérence vésico-hypogastrique finit toujours par créer un trouble de la musculature propre de la vessie, conduisant à l'hypertrophie. Il est évident que si l'on ne supprime pas l'obstacle contre lequel lutte indirectement l'organe, le malade sera amené aux graves désordres de la fatigue musculaire, menant à l'atrophie, comme on le constate dans les vessies des vieux prostatiques et des vieux rétrécis. Nos blessés étant des sujets jeunes, il est nécessaire que nous intervenions de façon à enlever une lésion qui pourrait sérieusement entraver leur avenir de santé.

Traitement. — Une intervention chirurgicale extrêmement simple peut, nous le croyons, enrayer complètement le mal. Elle consiste en un débridement de la cicatrice hypogastrique et une section du cordon fibreux d'adhérence.

Pour faire cette petite opération, l'anesthésie générale n'est même pas nécessaire. Une couronne d'injection sous-cutanée de novocaïne suffira pour obtenir l'anesthésie complète de la région opératoire.



Calcul vésical développé dans la cicatrice d'adhérence vésico-hypogastrique et se trouvant à peu près au dôme vésical. Il est représenté dans la figure 4 en image cystoscopique (fig. 5).



Schéma de la figure 5 (fig. 6).

Une incision circonscrira la cicatrice de la peau à 1 centimètre au delà. On enlèvera le lambeau en

rabotant le tissu sous-cutané. On enlève alors fragment par fragment tout le tissu fibreux qui durcit la région. On libère les muscles latéralement le plus loin possible, en ayant soin de ne pas pénétrer dans la vessie (ce qui n'est pas extrêmement délicat). On suture ensuite la peau par du crin et l'on obtient une réunion *per primam*. Nous croyons que cette petite intervention peu dangereuse et facile doit être pratiquée le plus rapidement possible chez tous les malades cicatrisés auxquels on a fait une taille pour quelque raison que ce fût. Il est inutile d'attendre que les phénomènes d'hypertrophie soient déjà installés ; car tout trouble vésical interne, aussi léger soit-il, diminue la résistance organique et permet l'établissement facile de l'infection.

II. — Plaies de l'urètre rétro-pénien.

Celles-ci doivent être évidemment d'une grande rareté, à cause de la situation couverte qu'occupe le canal au niveau du périnée. Nous avons cependant à enregistrer un cas qui nous fut envoyé d'une ambulance du front à l'effet de réparations chirurgicales. L'homme avait été blessé d'un éclat d'obus au périnée, alors qu'il se trouvait dans une position couchée sur le ventre. La blessure avait entamé le canal de l'urètre sur une distance de 5 centimètres, de telle sorte que la plaie laissait entrevoir des débris de muqueuses au milieu d'un magma de tissus sanguinolents. Les symptômes qu'il présenta furent les mêmes que ceux sur lesquels nous nous sommes étendu à propos des plaies ouvertes de l'urètre pénien.

Par la fistule large, l'urine passait entièrement à chaque miction, de telle sorte que plus rien ne s'écoulait par le canal pénien.

Il fut opéré avant son entrée dans le service, et on lui reconstitua un urètre aux dépens des tissus des corps caverneux. Pour cela, on fut forcé d'avoir recours au cathétérisme rétrograde, afin de retrouver le bout central de l'urètre, ce qui nécessita une cystostomie.

On pourrait donc comparer les plaies de l'urètre rétro-pénien à une urétrotomie externe chirurgicale, avec cette différence qu'il faut tenir grand compte de l'action du corps contondant. Celui-ci, en effet, déchire les tissus avoisinants qui se mortifient et deviennent le siège d'une infection locale presque fatale. De plus, l'action de l'éclat d'obus étant beaucoup moins nette que l'action du bistouri du chirurgien, il devient souvent très difficile de retrouver dans la plaie les plans de clivage et la distribution des organes.

Le cas que nous relatons en ce moment présente surtout de l'intérêt au point de vue des suites plus ou moins éloignées de la blessure.

La première complication fut une cystite intense, résistant à l'action des antiseptiques vésicaux les plus puissants et pour laquelle on dut laisser pendant longtemps le drain de siphonage ventral.

Trois semaines après l'opération d'urétrorraphie, il se présentait à l'endroit opéré un rétrécissement dur, ligneux, fibreux, au point de ne plus être perméable qu'à la sonde n° 12. Nous sommes cependant parvenu, par dilatations progressives, à élargir fortement le rétrécissement, ce qui permit de remplacer le drain vésical par la sonde à demeure. La guérison de la plaie hypogastrique fut très rapide. A quelque temps de là, le malade fit une pyonéphrose du rein gauche qui fut opérée de pyélotomie par le chirurgien en chef, suivie du drainage urétéro-vésico-urétral et guérit en un mois. Sur ces entrefaites, un gros calcul s'était glissé de la vessie dans l'urètre et s'était arrêté au niveau du rétrécissement traumatique, oblitérant complètement la lumière du canal. D'où anurie et urétrotomie externe d'urgence.

Guéri de cette dernière opération, le malade évacua encore par l'urètre six petits calculs à des intervalles variables et qu'il parvint à expulser. Après ces derniers phénomènes, il fut complètement rétabli.

Il faut donc retenir de ces faits que :

1° Toute plaie traumatique de l'urètre est toujours suivie d'un rétrécissement dur, ligneux.

2° Que l'infection de la plaie est d'autant plus facile que celle-ci se trouve dans une région plus élevée du canal.

3° Qu'avant d'intervenir pour réparer un urètre blessé, il faut attendre la guérison complète des tissus avoisinants et la meilleure préparation du terrain. Pour cela, il faudra avant tout soigner la plaie à l'aide des substances antiseptiques ordinaires jusqu'à ce que la réparation se fasse toute seule. Pour empêcher les urines de venir continuellement infiltrer la plaie, nous conseillons de pratiquer toujours *dans ces cas une cystostomie temporaire avec siphonage vésical.*

De cette manière, on fera dériver le cours des urines et l'on pourra laver facilement la vessie si elle présente déjà un certain degré d'infection. La plaie urétrale se réduira à l'évolution d'une plaie ordinaire et l'on pourra dans la suite intervenir comme l'on voudra et dans une partie tout à fait saine.

Quant au *travail réparateur*, il consistera presque toujours à rechercher les bouts urétraux et à les suturer comme dans l'urétrorraphie. Si ceux-ci sont trop éloignés, il est toujours possible de

couvrir la perte de substance par la paroi des corps caverneux ou de pratiquer une autoplastie. Ces interventions réussissent généralement, à condition, encore une fois, que l'on fasse dériver pendant la durée de la cicatrisation le cours des urines dans un siphonage hypogastrique.

III. — Plaies de l'uretère.

Nous n'avons jamais constaté de plaies de l'uretère, mais un de nos malades présentait une blessure de toute la région qui entoure le canal urétéral, avec de tels retentissements sur l'appareil urinaire, que nous croyons pouvoir attirer l'attention.

Blessé d'une balle de fusil dans le flanc droit, créant un orifice d'entrée unique, il se produisit, au moment de la pénétration, une rupture du projectile qui se divisa en dix fragments. Peut-être s'agissait-il d'une balle explosive. Ces dix éclats se dispersèrent dans la région où cinq d'entre eux pénétrèrent plus profondément. Le schéma de la radiographie faite à ce moment montre nettement que les éclats nos 5, 6, 7, 8 et 9 se trouvent à peu près dans un plan antéro-postérieur passant par la région du canal urétéral (fig. 8), calculés à la profondeur moyenne de 6 à 8 centimètres par rapport au plan de la surface cutanée. Le malade ayant présenté des symptômes de troubles urinaires caractéristiques, nous avons pratiqué un cathétérisme de l'uretère du côté de la région blessée.

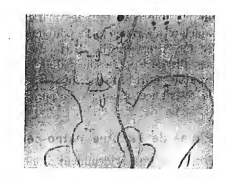
La sonde urétérale passa sans difficulté la zone dangereuse. Cependant, la radiographie montre très nettement la présence des projectiles nos 7 et 8-9 contre le canal de l'uretère ou certainement tout près. Le calcul de la profondeur y aidant, il y avait tout lieu de croire à un rapprochement très grand. Le canal n'étant cependant pas atteint, nous devons conclure à des lésions de voisinage.

Au moment de sa blessure, notre malade ressentit une forte secousse avec une douleur très vive dans le rein droit. Il perdit beaucoup de sang par la plaie, mais au bout de vingt-quatre heures l'hémorragie cessa.

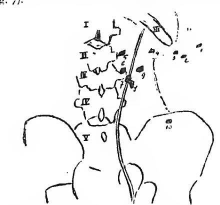
Ce n'est qu'*après une journée* qu'apparut une très légère hématurie qui augmenta progressivement, au point de devenir très abondante pendant trois jours. Après ce temps, il persista une petite teinte rougeâtre dans les urines, mais on ne constata plus d'augmentation d'intensité dans la perte de sang. Cependant une légère hématurie continua longtemps. On la retrouvait encore huit mois après la blessure.

La douleur vive du début rétrocéda rapidement, mais persista toujours à l'état de gêne et de lancements, surtout après une fatigue.

On ne constatait aucun trouble dans l'émission des urines, mais nous pouvions observer un phénomène très spécial représenté par la *polyurie continue*. Notre malade urinait entre 4 000 et 6 000 centimètres cubes d'urine par jour. L'urine était claire, mais teintée et ne ressemblait nullement à l'urine blanchâtre des diabétiques.



Multiples éclats de balle de fusil dispersés dans la région urétérale droite. Image radiographique montrant la disposition des éclats par rapport à une sonde urétérale. Les fragments 7, 8 et 9 semblent être très rapprochés du canal urétéral. Il n'existe cependant pas de rétrécissement à cet endroit (fig. 7).



Profondeur des fragments : 1 : 3 centimètres. — 2 : 3 centimètres. — 3 : 4 centimètres — 4 : 4cm,7. — 5 : 6cm,3. — 7 : 7cm,6. — 8 : 7cm,6. — 9 : 8cm,2. — 10 : 8cm,9 (fig. 8).

L'analyse chimique n'avait jamais d'ailleurs pu déceler la présence de sucre. Fait particulier : cette polyurie intense ne provoquait pas chez le blessé une soif plus ardente que chez un homme normal.

Nous étions donc en présence d'une polyurie réflexe, due probablement à la présence des éclats dans la région urétérale.

L'uretère n'avait donc pas été blessé lui-même, puisque l'on n'avait jamais pu remarquer de traces de sa perforation, et cependant il avait réagi fortement à la lésion de son voisinage. Cette réaction s'était manifestée au début par une congestion vive de ses tuniques amenant l'hémorragie interne, peu abondante mais durable. Dans la suite, l'action des corps étrangers avait agi comme

excitant des autres sécrétions des reins qui s'étaient imposé un travail double et même triple de leur travail habituel. Une division d'urines nous démontra que les deux reins débitaient une quantité à peu près égale, ce qui nous sembla confirmer le rôle d'excitation purement nerveuse et centrale.

Nous croyons, dans ce cas, qu'il est nécessaire d'enlever les projectiles, mais que cette intervention nécessite l'emploi d'une méthode extrêmement précise de localisation, telle que le compas de Hirtz par exemple. Ne possédant pas cet instrument indispensable, nous avons cru préférable de ne pas intervenir, et nous ne pouvons dire ce qu'il advint de notre blessé après son évacuation.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 10 avril 1917.

L'Académie des sciences de Washington. — Lecture est donnée de la traduction d'un télégramme adressé par l'Académie des sciences de Washington à l'Académie des sciences de Paris, et dont voici la teneur :

L'entrée des Etats-Unis dans la guerre associe leurs hommes de science aux vôtres en une cause commune. L'Académie nationale des sciences, s'occupant activement, par l'intermédiaire du conseil national de recherches qui a été désigné par le président Wilson et du conseil de la défense nationale, de mobiliser les facilités de recherches du pays, coopérerait avec satisfaction à toute recherche scientifique de nature à apporter la solution des problèmes militaires ou industriels.

HALE,
Secrétaire pour les Affaires étrangères.

L'Académie des sciences a répondu :

Académie des sciences de l'Institut de France est heureuse de saluer le concours que votre noble pays apporte au nôtre et à ses alliés dans leur lutte pour le droit et la liberté. Elle vous remercie de votre offre et sera heureuse de collaborer avec l'Académie nationale des sciences pour la solution des problèmes scientifiques intéressant la défense nationale et l'industrie.

A. LACROIX, Émile PICARD,
Secrétaires perpétuels.

Candidatures. — M. Bazy, chirurgien des hôpitaux de Paris, est candidat pour la section de médecine et de chirurgie. Antérieurement M. le professeur Pozzi a posé également sa candidature.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 10 avril 1917.

Le cancer chez les diabétiques. — Communication de M. Albert ROBIN. Le premier fait établi est la fréquence relative du cancer chez les diabétiques, dont la maladie paraît créer un terrain favorable au développement des néoplasmes. En second lieu, on note l'ordinaire rapidité de marche de ceux-ci dans ce cas particulier et l'auteur cite à ce propos l'observation d'une malade chez laquelle l'évolution du cancer se fit en cinquante jours. Cette rapidité semble d'autant plus grande que le diabète est plus intense. Chez les cancéreux, on trouve la plupart du temps du sucre dans le sang, mais rarement dans l'urine, et on ne connaît pas d'exemple de diabète apparaissant chez un cancéreux. Il n'y a que dans les cas de tumeur du pancréas que la glycosurie apparaît parfois. Quand le cancer se développe au cours du diabète, le taux du sucre s'accroît dans de rares cas, mais, la plupart du temps, c'est à une baisse de la quantité de glycose urinaire que l'on assiste. On dirait que le sucre est utilisé par le néoplasme pour sa nutrition et son évolution.

Cette influence défavorable du diabète indique qu'il faut, toutes les fois qu'une intervention chirurgicale a chance de guérir le néoplasme ou d'entraver ses ravages, ne pas craindre d'opérer, malgré qu'il soit de notion commune que les opérations sont graves chez les diabétiques. Cette intervention est, en effet, le seul procédé thérapeutique qui puisse assurer une certaine survie au malade.

MM. FIESSINGER, QUÉNU et KIRMISSON ont pris la parole sur le même sujet.

Sur la greffe siamoise. — M. A. LAURENT, de Bruxelles, actuellement chirurgien à l'hôpital du Grand-Palais, a tenté quatre fois la greffe siamoise en empruntant à un autre blessé le fragment osseux importé ; pour que le greffon reste en rapport avec ses organes de nutrition, les deux blessés demeurent soudés l'un à l'autre pendant huit ou dix jours. Les résultats ont paru favorables dans trois cas sur quatre.

Drains opaques pour la radiographie. — M. PASTEAU a fait fabriquer des drains souples, résistants, de bonne conservation, et qui renferment des particules métalliques les rendant suffisamment opaques pour permettre plus facilement l'examen radiologique des plaies et des trajets de projectiles où sont inclus des drains.

Communications diverses. — De MM. PRAT-FLOTTES et VIOLLE, de l'hôpital Saint-Mandrier à Toulon, sur *la pathogénie et le processus de formation des abcès et des nécroses qui suivent parfois les injections intramusculaires de quinine.*

De MM. RÉMOND, de Metz, et MINVIELLE, sur le rôle de *l'association thyro-parathyroïdienne dans l'urémie.*

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 14 mars 1917.

Sur le traitement des plaies de poitrine. — M. Pierre DUVAL revient sur la question de l'*intervention chirurgicale* dans certaines plaies de poitrine. Il confirme la nécessité, d'après lui, de tenter l'arrêt direct de l'hémostase en cas d'hémorragie grave chez les blessés de poitrine admis dans les ambulances, qu'il s'agisse de thorax ouvert ou fermé. L'examen des statistiques produites jusqu'ici indique que 23 opérations d'hémostase pulmonaire ont donné 17 guérisons, soit 74 p. 100. En cas d'hémorragie intrapleurale, quand il est difficile de rapporter plus ou moins les symptômes présentés par le blessé, soit à l'hémorragie, soit au shock, M. Duval applique le traitement préconisé par M. Depage dans ce dernier cas.

M. G. HARTMANN est pour l'intervention en cas de thorax ouvert. En cas de thorax fermé : temporiser, pour n'intervenir que si la pression sanguine baisse progressivement.

Le moment de fermer secondairement les plaies. — Pour MM. DEBEYRE et TISSIER, l'asepsie complète des plaies de guerre ne peut être obtenue, même après un long traitement. C'est pourquoi ils pensent que le moment de fermer une plaie doit être déterminé, non pas d'après le nombre de bactéries, mais d'après leur nature ; par exemple, dès que les anaérobies ont disparu et que dans les milieux de culture on ne trouve pas d'espèce hémolytique (streptocoque vrai).

Projectiles dans les parois du cœur. — Deux observations dues, l'une à M. DUJARRIER, l'autre à MM. CHAUVEL et LOISELEUR, et communiquées par M. HARTMANN. L'extraction fut pratiquée dans les deux cas avec une technique différente et un égal succès : deux guérisons.

Réfection de l'auvent nasal chez les mutilés de guerre. — Dans ce but, MM. SEBILEAU et CABOCHE ont recours au procédé suivant : 1° reconstitution d'une arête nasale et d'une sous-cloison à l'aide de la portion restante du septum nasal ; 2° application, sur ce chevalet, d'un plan de couverture cutanée, formé de deux lambeaux latéraux, symétriques, à pédicule interne et supérieur, plus ou moins rapproché de l'angle orbito-nasal.

Sur les arthrites purulentes des grandes articulations. — M. AUVRAY produit les résultats immédiats de l'intervention chirurgicale dans 111 cas : mortalité globale de 7,2 p. 100.

Extraction des projectiles situés dans la région du hile pulmonaire. — Six observations communiquées par M. P. HALLOPEAU. Les cinq premiers blessés ont guéri sans incident notable ; le sixième n'est opéré que depuis deux jours. Il faut retenir, quant aux opérations sur le hile, la richesse vasculaire de la région où l'on intervient, et l'impossibilité d'extérioriser cette région comme on le fait pour les lobes. M. Hallopeau a eu recours à la technique de Pierre Duval, très légèrement modifiée.

Hernie transdiaphragmatique de l'estomac. — Observation due à M. P. HALLOPEAU. Il s'agit d'un soldat qui, à la suite d'une plaie de poitrine ayant guéri sans intervention opératoire, présente des troubles gastriques (vomissements) qu'on attribua, la radiographie aidant, à une distension de l'estomac, suite de paralysie diaphragmatique gauche par section du phrénique. Dans l'espoir de faciliter l'évacuation de l'estomac, M. Hallopeau pratiqua une gastro-entérostomie large. Mais, au bout d'un mois, les vomissements reparurent, le malade, souffrant continuellement et ne pouvant s'alimenter, se cachectisa; aussi se décida-t-on à réintervenir. On constata alors que l'estomac était presque entièrement passé dans la cavité thoracique gauche, à travers une brèche diaphragmatique de 5 centimètres de diamètre environ. Réduction de l'estomac, au cours de laquelle son contenu se vide dans le pharynx et la trachée, inondant les voies respiratoires, d'où une alerte grave dont on a beaucoup de mal à tirer le patient. On place trois points de suture sur la brèche diaphragmatique, puis on ferme la paroi. Mort trois heures après l'opération.

M. Hallopeau croit que la hernie, dans ce cas, était due à une plaie du diaphragme faite par un gros éclat d'obus qui avait pénétré jusqu'au péricarde. Il n'y avait, comme c'est la règle, aucune espèce de sac et l'on peut dire qu'il s'agissait là d'une « éventration ».

Statistique des laparotomies pratiquées à l'ambulance de l'Océan (à La Panne) pour plaies pénétrantes de l'abdomen. — Note de M. DEPAGE, de Bruxelles, se rapportant à 186 laparotomies pratiquées du 20 décembre 1914 au 10 mars 1917. D'après l'éminent chirurgien belge, l'évacuation rapide des blessés et leur transport sans secousses constituent le progrès le plus marquant qu'on puisse réaliser dans le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen. A ce point de vue, l'établissement de postes avancés pour laparotomies, à 2 ou 3 kilomètres des lignes, est indispensable.

Statistique des plaies de l'abdomen traitées à l'A. C. A. n° 2. — Nouvelle série communiquée par MM. ROUVILLOIS, PÉDEPRADE, GUILLAUME-LOUIS, BASSET : 503 plaies de l'abdomen se divisant en 150 extrapéritonéales, 45 péritonéales, 236 péritonéales uni ou multiviscérales, 72 thoraco-abdominales. Les auteurs confirment la gravité de la laparotomie immédiate dans les plaies thoraco-abdominales.

Présentation de malades. — M. H. CHAPUT : un cas d'*hydrocèle simple* guérie en quelques jours, sans alitement, par le *drainage filiforme*.

M. SOUBBOTITCH, de Belgrade, présente un cas de *fracture des vertèbres cervicales suivie de guérison*.

MM. Albert MOUCHET et MOUZON : un cas de récupération motrice à la suite d'une *suture du tronc du sciatique*, réséqué sur 5 centimètres, pour un *hématome anévrysmal* de ce nerf.

Radiographies et photographies. — M. WALTHER présente des documents ayant trait à une *amputation partielle atypique du pied* (amputation sous-astragalienne avec conservation de la partie postéro-supérieure du calcanéum). Il croit que, dans les amputations sous-astragaliennes, il y a grand intérêt à conserver, si possible — pour assurer les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne, — la partie postéro-supérieure du calcanéum avec l'insertion du tendon d'Achille.

Séance du 21 mars 1917.

Anévrysmes cirsoïdes après opérations d'anévrysmes artério-veineux. — Deux observations communiquées par M. OMBRÉDANNE et qui confirment celles de M. Quénu (séance du 21 février 1917).

Sur le traitement des plaies de poitrine. — MM. ROUVILLOIS et GUILLAUME-LOUIS produisent les résultats de leur expérience portant, depuis mai 1915, sur plus de 500 plaies de poitrine traitées par eux. Ils indiquent quelles sont les indications immédiates pour le traitement de ces plaies dans les ambulances de l'avant, suivant que le thorax est ouvert ou fermé. Dans le premier cas, toute intervention serait funeste, sauf peut-être lorsqu'une hémorragie persistante menace le blessé de mort immédiate. S'il s'agit, au contraire, de plaies de poitrine à thorax fermé, on est présence de trois types différents (1er, 2e et 3e degrés) qui réclament une thérapeutique propre.

En ce qui concerne l'extraction des corps étrangers intrapulmonaires (projectiles, esquilles osseuses, débris vestimentaires), MM. Ronvillois et Guillaume-Louis sont d'avis de ne pas en faire l'ablation immédiate, mais d'attendre au deuxième ou troisième jour que l'état général du blessé soit remonté. En tout cas, la rétention d'un corps étranger intrapulmonaire apporte de tels risques nouveaux d'ordre infectieux, qu'avec M. Duval, les auteurs estiment que la question vaut d'être posée et étudiée.

M. HARTMANN dégage de la statistique de M. P. Duval lui-même, deux observations qui démontrent que, chez les blessés de poitrine présentant des symptômes alarmants au moment de leur arrivée et opérés d'urgence, l'opération n'a révélé qu'un épanchement modéré et qu'il est à supposer, par suite, que lesdits symptômes alarmants se seraient rapidement amendés à la suite d'une simple injection de morphine et de l'immobilisation.

En ce qui concerne la récupération des blessés de poitrine par le service armé, M. Hartmann communique les chiffres suivants que lui a adressés M. Estor (de Montpellier) et qui contredisent ceux de M. Maisonnet. Sur 57 blessés porteurs de plaies pénétrantes, 47 ont rejoint leur dépôt, 3 ont été versés dans l'auxiliaire (dont 2 pour des raisons indépendantes de la plaie de poitrine) ; 6 ont été réformés (dont 3 pour lésions des membres) ; 1 est mort de tuberculose pulmonaire. Contrairement à M. Maisonnet, M. Estor arrive donc à cette conclusion que les blessés atteints de plaie de poitrine sont le plus souvent conservés dans le service armé.

Un cas de plaie du cœur par coup de couteau. — Observation due à M. PRAT. État grave du blessé, intervention chirurgicale, hémothorax secondaire nécessitant une ponction évacuatrice cinq jours après. Guérison, et, après quatre mois, l'auscultation cardiaque ne révèle pas d'anomalie.

Postes chirurgicaux avancés. — M. POTHERAT appuie l'opinion émise par M. R. Picqué sur cette question, mais il constate la difficulté d'accès de ces postes chirurgicaux avancés ainsi que la difficulté de sortie. Ce qui fait qu'on ne pourra jamais en faire de grands postes chirurgicaux, et que dans une guerre de mouvements le rôle des postes chirurgicaux avancés perd de sa valeur.

Appendicite kystique diverticulaire. — M. CHOURIER rapporte le cas d'un appendice enlevé à froid après une crise assez vive, et dont la disposition anatomique a donné lieu à un diverticule. La petitesse de l'orifice, la nature identique des liquides contenus dans le grand kyste et dans le diverticule semblent plaider en faveur d'une dilatation glandulaire.

Rechute de gangrène gazeuse dans les amputations secondaires. — Observation due à MM. GRÉGOIRE et MONDOR.

M. QUÉNU conclut de cette observation, à l'insuffisance des surfaces cruentées, dont il préconise l'arrosage avec du sérum de Leclainche et Vallée, suivi, deux heures après, d'une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes.

M. Louis BAZY, en ayant recours au sérum Leclainche et Vallée (une injection de 20 centimètres cubes la veille de l'opération, injection tout autour de la ligne de sutures), n'a jamais eu à observer d'accidents inflammatoires ; ses moignons se sont tous réunis dans d'excellentes conditions.

M. ROUTIER a observé un cas analogue à celui rapporté par M. Grégoire. Ayant régularisé un moignon de cuisse chez un soldat amputé à l'avant pour une gangrène gazeuse et qui était apyrétique depuis des mois, il a vu, le lendemain, son opéré avec 40° et un état général très inquiétant ; il désunit aussitôt la peau : le moignon avait le plus vilain aspect gangreneux. Il plaça de suite le pansement de Carrel avec quatre tubes et il eut le bonheur de voir guérir son malade qui a fait une cicatrisation parfaite.

MM. ROCHARD, SOULIGOUX, HARTMANN n'ont jamais eu d'accidents à la suite des réamputations qu'ils ont pratiquées, mais M. TUFFIER a vu des accidents à la suite d'une simple mobilisation articulaire.

Traitement des suppurations pleurales spontanées ou traumatiques, après pleurotomie. — Communication de MM. DEPAGE et TUFFIER qui se proposent d'établir, d'après 12 opérations, le traitement des suppurations pleurales ouvertes (pleurésies purulentes médicales ou hémothorax suppuré). Le traitement se résume en : 1° *stérilisation de la plèvre* (progressive, par la méthode Carrel, après débridement et ouverture de la plèvre, et avec examen méthodique des sécrétions au point de vue du nombre et de la nature des microbes) ; 2° *fermeture de la plaie opératoire* par suture.

Quand une pleurésie purulente a été ouverte, on peut la stériliser dans un grand nombre de cas par la méthode de Carrel ; lorsque cette pleurésie est stérile, on peut fermer la plaie opératoire.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

APRÈS LE CONGRÈS DU LIVRE

Il semble que la notion du temps disparaît dans le gouffre des événements de guerre. Les souvenirs du passé le plus récent ne s'arrêtent pas longtemps dans l'esprit ; ils fuient presque aussitôt dans l'infernal chaos d'où sortira la rénovation du monde. Il faudrait, par exemple, un effort de mémoire presque inconcevable pour retenir, ne fût-ce qu'un instant, l'image de tout ce qui se prépare dans les divers domaines de l'activité sociale, pour la plus grande gloire de la France de demain. Et parmi ces tentatives multiples, celle qui tend à arracher à l'Allemagne la suprématie du livre mériterait d'être soutenue, sinon stimulée, par la plus exigeante attention.

Je voudrais donc épiloguer un peu à l'occasion du récent Congrès du livre, en glanant çà et là dans ce qui s'est fait.

C'est le 11 mars dernier qu'il fut inauguré, ce Congrès national du livre ; inauguré solennellement, en Sorbonne, par M. le président de la République. On sait qu'il y eut de fort beaux diseurs, et l'on se doute qu'il n'en pouvait être autrement. En effet, c'est le président de la Société des gens de lettres qui avait pris l'initiative du rassemblement ; en conséquence, ce ne pouvait être, pour la première journée, qu'une fête des Lettres, des Belles-Lettres.

Passons au travail proprement dit. On est ravi, en vérité, de voir que tous les collaborateurs du livre ont été admis à prendre part à la complexe besogne : auteurs, éditeurs, libraires, employés de librairie, bibliothécaires, maîtres imprimeurs, ouvriers typographes, protes et correcteurs, graveurs, relieurs et brocheurs, fabricants de papier. Voilà un type de collaboration d'ordre élevé, et qui, s'il n'est pas éphémère, doit produire les meilleurs résultats. Ce n'est pas constamment qu'en France on voit réunir, pour atteindre un but commun, les compétences les plus variées, et respectivement des plus utiles, celles des patrons et celles des ouvriers. L'exemple du Congrès du livre mériterait sans doute d'être toujours imité par bien des corporations, sans exclure la médicale. Celle-ci, en effet, présente également, sous une unité d'ensemble, des compartiments particuliers, et si elle voulait participer, avec le maximum de succès, à une saine propagande hors de France, elle devrait utiliser toutes les collaborations utiles, sans exclusivisme incompréhensible quand il s'agit d'atteindre un but national.

En passant en revue tous les rapports discutés au Congrès du livre, on se met à regretter de n'en voir aucun concernant les livres de science et de médecine ; d'autant plus que le *Comité du livre*, composé de professeurs et de savants, patronnait officiellement le Congrès. Sans doute, qu'il s'agisse de littérature ou de science, les conditions techniques du livre ainsi que les méthodes de propagande générale (1) sont les mêmes. Cependant, en cherchant bien, on découvrirait des modalités particulières, et le beau rapport de M. Georges Lecomte sur *l'Union des écrivains et des éditeurs pour l'expansion de la pensée française* eût pu trouver une réplique heureuse au sujet des publications scientifiques en général, et de la crise du livre de médecine en particulier. Au point de vue de la propagande médicale à l'étranger, il faudrait se pénétrer de la nécessité de l'union et interdire à l'exportation, quitte à les conserver pour l'intérieur (si l'on y tient), les petits défauts d'avant-guerre : individualisme outrancier, suffisance, jalousie, légendes ou interprétations calomnieuses (2), système de l'omission ou du dédain, etc. Le mieux serait de déverser tout cela dans les eaux salutaires du Léthé. Il ne faudrait plus que des rapporteurs officiels, chargés d'exposer à l'étranger le mouvement scientifique de France, oubliassent de citer tous les livres ou périodiques scientifiques de notoriété courante dans leur pays. Il ne faudrait pas que des Comités français, qui se sont créés eux-mêmes pour la propagande à l'étranger, omissent d'utiliser la collaboration de telle Société de vulgarisation, connue depuis longtemps et qui comprend d'excellents et honorables pionniers. Il ne faudrait plus que dans telles grandes bibliothèques d'Allemagne, telles publications médicales françaises fussent représentées, à l'exclusion de telles autres, d'égale valeur, mais de maisons d'édition différentes.

Pour en revenir au Congrès du livre, on est émerveillé du nombre de moyens d'expansion intellectuelle dont dispose la France, soit depuis longtemps, soit du fait de nouvelles initiatives : *Alliance française, Etablissements religieux* à l'étranger, *Mission laïque ; Instituts de Florence, de Madrid, de Londres, de Pétrograd ; Institut français aux Etats-Unis*, avec ses sections des Arts, des Sciences, de Littérature ; *Comités France-Russie, France-Italie, France-Amérique, France-Serbie, France-Portugal ;* l'*Amitié franco-suédoise*, le *Comité franco-suisse*, l'*Office des universités et grandes écoles françaises*, l'*Agence générale de librairie et de publications*, etc. Mais voilà : tous ces efforts ont manqué jusqu'ici de cohésion, d'organisation, si bien « que nous ne sommes encore qu'au début de la route » et qu'« une tâche très longue s'impose » (3). C'est la même idée qu'exprimait le regretté Napoléon quand il proclamait à ses troupes : « Soldats, vous n'avez rien fait, puisqu'il vous reste encore à faire. »

Donc, à l'œuvre ! et *sursum corda !*

CORNET.

(1) Signalons deux rapports : celui de M. E. FOURET, éditeur, sur *Les efforts tentés de divers côtés en France pour développer la vente du livre à l'Etranger ;* celui de M. Ch. PETIT-DUTAILLIS, inspecteur-général de l'Instruction publique, sur *L'expansion intellectuelle*.

(2) L'honorable M. Jean FINOT, directeur de *La Revue*, s'est mis à la tête d'une croisade contre la calomnie. Il est à craindre que cet ennemi protéiforme (la calomnie) demeure insaisissable à de justes lois. Comme l'a écrit M. Roland de Marès, critique au *Temps*, ce sont avant tout les mœurs et l'éducation qu'il faudrait changer.

(3) M. Ch. PETIT-DUTAILLIS, *loc. cit.*

PLAIES OCULAIRES [1]

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES D'URGENCE ET CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

PAR

le Dr A. MAGITOT,
Ophtalmologiste des hôpitaux de Paris.

La guerre de tranchées avec la multiplicité de projectiles nouveaux a considérablement élevé le pourcentage des plaies oculaires qu'on évaluait auparavant à 1 p. 100 des blessures totales. Nous savons tous combien les blessures de la tête s'accompagnent souvent de lésions graves du côté de l'organe de la vision, et si l'on s'en tient aux seules blessures de la face, on peut dire qu'il en existe bien peu qui n'entraînent des désordres, soit dans le globe oculaire lui-même, soit du côté des paupières.

A ces blessures *de regions*, le plus souvent fort graves, vient s'ajouter la catégorie des blessures *de l'organe seul*, blessures produites presque toujours par des éclats métalliques. Cette classe de blessés est souvent négligée, car il semble admis que le spécialiste seul ait qualité pour les traiter. Comme chez eux le facteur « vie » n'est pas en danger, ils sont évacués sur l'intérieur au moment des grandes affluences. Dans les périodes de calme, leur nombre devient plus apparent. Cela tient à l'usage des grenades, des pétards de toutes sortes, utilisés par les combattants des tranchées. C'est en pensant à eux que je crois devoir présenter cet exposé de la question, et je m'excuse, par avance, des quelques conseils thérapeutiques que j'y joindrai, persuadé que je trouverai grâce auprès de plupart des confrères qui n'envisagent pas sans défiance les mystérieuses arcanes de l'ophtalmologie.

Je diviserai les plaies oculaires en trois groupes :

1er *Groupe :* Dilacération du globe ;

2e *Groupe :* Plaies du segment postérieur, autrement dit blessures qui n'intéressent pas la portion extérieure du globe ;

3e *Groupe :* Plaies du segment antérieur.

Voyons d'abord le **premier groupe** :

Il s'agit des lésions les plus graves. L'œil est dilacéré; il n'existe plus que sous la forme de débris. En même temps, coïncident des déchirures de paupières ou de soureils, des fractures des os de la face, parfois même issue de matière cérébrale.

La conduite à tenir peut se résumer en trois mots : **nettoyage mécanique au sérum, énucléation des débris, réfection des paupières.**

La réfection des paupières peut attendre jusqu'à l'entrée du blessé dans un service d'ophtalmologie. Ce qui importe, c'est la toilette de la plaie et l'énucléation des débris Cette dernière opération est relativement facile. Je dis relativement, car s'il est infiniment aisé d'enlever un globe ayant conservé sa forme, on peut éprouver quelques difficultés quand il est réduit à l'état de fragments. Pour en venir à bout facilement, il faut disposer de petits ciseaux courbes, tels que ceux existant dans la boîte no 8. Le point capital, sur lequel j'attire votre attention, *est l'importance de conserver le plus de conjonctive possible,* car si on l'abrase sans discernement, il en résultera une symphyse palpébrale plus ou moins complète, qui empêchera le blessé de porter un œil artificiel. Il y a, du reste, tout avantage à ménager cette muqueuse, douée d'une assez grande vitalité. Elle se répare vite et formera barrière protectrice pour le sommet de l'orbite, où le voisinage de la dure-mère peut faire appréhender une propagation inflammatoire aux méninges. Ordinairement, il ne sera pas nécessaire de drainer, un pansement compressif sera suffisant.

Je passe au **second groupe** :

Ce groupe comprend les plaies du segment *postérieur* du globe oculaire, c'est-à-dire toutes celles qui ne communiquent pas avec les culs-de-sac conjonctivaux.

Ce sont celles qui ne s'annoncent par aucune solution de continuité apparente. Elles résultent de l'effraction des parois orbitaires par un projectile et nous avons trop souvent vu, hélas, les deux yeux atteints par le même éclat d'obus. Mais, que ce soient les deux côtés ou un seul, il en résulte une exophtalmie plus ou moins considérable, causée par l'hémorragie et un chémosis volumineux. La chambre antérieure pleine de sang masque l'iris ; la perception lumineuse est inexistante.

Souvent, il arrive que le projectile passe en *arrière* du globe sans l'atteindre. Or, malgré qu'il n'y ait pas de solution de continuité apparente dans la coque oculaire, il se produit de graves lésions hémorragiques de voisinage, qui peuvent compromettre définitivement la vision.

Les indications thérapeutiques urgentes de ce groupe de blessures se résument à protéger le globe contre les infections. Par suite de la présence du sang, nous ne savons pas, en effet, quelle est l'étendue des lésions, et nous devons supposer

(1) Conférence faite au Cours de Perfectionnement chirurgical de la Ve armée, 1915-1916.

qu'elles n'empêcheront pas l'œil de conserver sa forme, même s'il ne voit plus.

Pour le protéger, il faudra pratiquer une blépharorraphie médiane. — Cette opération, extrêmement simple, consiste à aviver la marge des deux paupières dans leur partie centrale. On passera alors un fil en U, de façon à affronter les volets palpébraux. Ainsi protégée par cette sanglé, la cornée ne risquera pas de se dessécher et de s'ulcérer. Dans les traumatismes postérieurs du globe avec épanchement orbitaire, il est courant d'observer des lésions des nerfs ciliaires, lésions dont la conséquence est une anesthésie plus ou moins profonde de la cornée. Cette anesthésie entraîne ordinairement *des phénomènes inflammatoires dénommés kératite neuroparalytique*, comparables à l'escarre fessière des blessures médullaires. La soudure des paupières a donc pour but de protéger la cornée et de la mettre à l'abri de la dessiccation et des infections.

J'aborde maintenant le troisième groupe des blessures oculaires auxquelles je veux donner un plus grand développement : ce sont les blessures du segment antérieur du globe.

Ce segment antérieur, au point de vue anatomique, comprend :

a. La cornée et son insertion (c'est le « limbe » cornéen). Derrière la cornée, on trouve l'iris, séparé de celle-ci par la chambre antérieure de l'œil remplie d'humeur aqueuse. Derrière l'iris, le cristallin, puis le vitré ;

b. Ce segment antérieur comprend encore : toute cette région située en dehors de la cornée, recouverte de conjonctive et que le vulgaire dénomme le « blanc de l'œil ». Nous la désignerons sous la dénomination de « région ciliaire ». A ce niveau, la sclérotique répond aux muscles ciliaires, à l'insertion de l'iris, et au corps ciliaire proprement dit.

Or, l'agent vulnérant peut atteindre :

Soit *la cornée seule*;

Soit *la région ciliaire seule* ;

Soit *les deux en même temps.*

Cette distinction laisse déjà présumer de l'importance du facteur tiré de l'étendue de la plaie. Vous pourriez, *a priori*, supposer que toute plaie de cornée entraîne l'écoulement de l'humeur aqueuse ou la hernie de l'iris, mais tel n'est pas toujours le cas. Il arrive que de petits corps étrangers ne déterminent qu'un écoulement minime du liquide. La plaie minuscule se referme, l'humeur aqueuse se complète ou se reforme en un temps extrêmement court, et le globe, tout en recélant le corps étranger, conserve non seulement sa forme, mais semble peu atteint.

Il faut donc établir une distinction, et envisager :

1° *Les plaies respectant la forme du globe ;*

2° *Celles qui déterminent un affaissement du globe ;*

3° *Il faut examiner la conduite à tenir en cas d'infection généralisée de l'œil, c'est-à-dire en cas de panophtalmie.*

Considérons d'abord les plaies qui respectent la forme du globe. — La première question que nous devons nous poser est celle-ci :

Y a-t-il un corps étranger intra-oculaire ? Comment le saurons-nous? Serons-nous obligés d'avoir recours à l'ophtalmoscope pour résoudre la question?

Certes, il existe des cas où l'examen du fond de l'œil est utile. Malheureusement, le moyen est le plus souvent inopérant par suite du trouble des milieux, soit d'opacification du cristallin, soit d'hémorragies dans le vitré. Pour ce qui est de l'interrogatoire du malade, ses sensations sont généralement vagues et trompeuses. Nous ne devrons pas en faire état. Un œil contusionné est souvent aussi douloureux qu'un œil perforé.

C'est l'examen objectif qui fournira les présomptions, et voici ce que nous pourrons constater en plus de l'hyperémie plus ou moins accentuée du limbe et de la conjonctive. C'est :

Une *décoloration de l'iris* comparé à celui du côté opposé ;

Une *pupille* plus ou moins ronde, d'un diamètre différent de sa congénère. Elle est souvent immobile à la lumière ;

Parfois, un *trouble de l'humeur aqueuse* ou un exsudat au niveau de la pupille ;

Parfois, un *effacement de la chambre antérieure*, un pincement de l'iris dans une plaie cornéenne ou du corps ciliaire dans une plaie sclérale. Parfois, une masse blanchâtre, encombrant la pupille est due à une blessure de la capsule du cristallin.

En présence de quelques-uns de ces signes, il faudra interroger le blessé sur la quantité de vision qui lui reste, et *on recherchera attentivement la porte d'entrée possible du corps vulnérant.*

Sur la cornée, cette voie d'accès peut apparaître sous l'aspect d'une petite taie à laquelle correspond au même niveau une plaie de l'iris. Sur la région en dehors du limbe, une petite élevure de la conjonctive, parfois une dépression continuée par une tache noire dans la sclérotique trahit la blessure du corps ciliaire. Mais il faut bien

avouer que si, le plus souvent, le diagnostic est facile, il est des cas où il est fort ardu.

Or, dans cette incertitude, nous avons comme devoir de supposer l'existence d'un corps étranger et d'agir en conséquence.

En voici les raisons :

D'abord tout corps étranger peut entraîner des complications septiques. Quelle qu'en soit la nature, c'est un point commun qui existe pour tous. Mais en dehors de ces accidents infectieux qui peuvent engendrer la fonte purulente de l'œil, il existe une série de désordres qui tiennent d'une part *au milieu*, d'autre part à la *nature*, même de l'agent vulnérant.

Le corps étranger peut s'être arrêté dans le cristallin. C'est un cas presque favorable : il en résulte une cataracte, mais le segment postérieur du globe est indemne. Au contraire, s'il s'est enfoncé plus loin, il y a beaucoup de chance pour qu'il ait déterminé une hémorragie, un décollement rétinien, et bientôt des réactions névrogliques du corps vitré. La vision est alors partiellement ou totalement compromise. Mais ce n'est pas tout, et d'autres accidents tiennent à la *nature chimique* du corps étranger. C'est ainsi que des fragments de *pierre*, de *verre* ou de *plomb* peuvent dans certains cas séjourner indéfiniment dans le corps vitré ou les membranes oculaires, sans déterminer de complications. Ce sont les corps étrangers *indifférents*. Il n'en est pas de même du *cuivre*, de l'*acier*, ou du *fer*, qui provoquent presque toujours des lésions secondaires. Les corps étrangers de *cuivre, même aseptiques*, à l'exception des cas où ils siègent dans le cristallin, déterminent une réaction inflammatoire qui ne prend fin qu'après l'élimination du métal. On assiste parfois à la perforation spontanée du globe sous l'influence de cette inflammation aseptique produite par le cuivre.

Les fragments de fer et d'acier causent habituellement, quel qu'en soit leur siège intraoculaire, une intoxication lente des tissus. Cet empoisonnement histologique résulte de l'oxydation et de la production de sels solubles. Les effets s'en traduisent objectivement par la teinte rouille de l'iris, du cristallin, et par la constatation microscopique des sels de fer. Ce sont les accidents de *sidérose* oculaire.

De ces considérations, résulte l'importance de la recherche du corps étranger. *Nous avons à notre disposition la radiographie et la radioscopie*. Ces moyens peuvent nous indiquer la présence d'un fragment métallique, quelle qu'en soit la nature. Il faudra seulement une bonne instrumentation, à cause de la petitesse du fragment et de la contention délicate de l'organe blessé.

Mais pour tout métal magnétique, il en existe un autre. C'est l'application du galvanomètre ou de l'électro-aimant. Cependant l'usage d'un galvanomètre, très sensible, qu'il s'appelle magnétomètre de Gérard ou sidéroscope d'Asmus, n'est qu'un moyen de diagnostic. Par contre, l'action du gros électro-aimant est double, car, en plus de l'indication diagnostique, il constitue un des meilleurs moyens thérapeutiques dont nous disposions.

Il est fréquent, en effet, qu'en approchant du globe le pôle de l'électro-aimant, on provoque une sensibilité plus ou moins vive. Cette douleur se manifeste souvent lorsque le pôle magnétique est peu éloigné du siège du corps étranger. Si celui-ci est voisin de la face postérieure de l'iris, on se rendra compte qu'à chaque passage du courant, le plan irien se soulève et tend à se rapprocher de la cornée. On peut même voir le globe entier attiré par le pôle magnétique si le corps étranger a une certaine masse.

Mais, dans la pratique courante, comme on n'a pas à sa disposition de galvanomètre spécial, ni d'électro-aimant géant, il faudra s'en tenir aux présomptions tirées des signes objectifs indiqués plus haut. *La règle de conduite à suivre est la toilette immédiate de l'œil.* On devra y procéder le plus tôt possible, en écartant les paupières et en pratiquant un lavage de la conjonctive avec du sérum stérilisé à 9 p. 1000. On placera ensuite un pansement sur les deux yeux, afin d'immobiliser les globes. Cette pratique a pour but de conjurer les accidents septiques, et permettra de diriger le blessé dans de bonnes conditions sur un service spécial où sera tentée l'extraction du corps étranger.

***

Je viens de parler des plaies qui respectent la forme du globe, je dois maintenant mentionner celles qui déterminent un **affaissement du segment antérieur**.

Il s'agit de déchirures de la cornée, de sections du limbe ou encore de la région ciliaire qui lui est adjacente. Dans ce cas, l'humeur aqueuse s'est répandue au dehors. Il n'existe plus de chambre antérieure, l'iris appliqué derrière la cornée vient faire souvent hernie au travers de cette membrane. Quelquefois, c'est le corps ciliaire qui fait saillie, ou encore les masses cristalliniennes libérées par déchirure de la capsule lenticulaire qui se présentent sous l'aspect d'une substance gélatineuse. Il peut s'y ajouter une déperdition de vitré.

Dans de telles conditions, il arrive bien souvent qu'on désespère de sauver, sinon l'organe, tout au moins ce qui en reste, et on se décide trop rapidement à pratiquer l'énucléation.

Or, dans beaucoup de cas, une intervention aussi radicale est inutile. Il importe de ne pas oublier qu'un globe même atrophié, et pour lequel la vision est irrémédiablement perdue, est encore préférable à une orbite vide.

Nous devons essayer de le conserver, car s'il est inesthétique ou douloureux, il servira plus tard à la confection d'un bon moignon. Un œil de verre dans une cavité orbitaire entièrement déshabitée est immobile et d'aspect assez médiocre. Au contraire, une coque de verre ayant comme support une base mobile donne des résultats remarquables. Voilà pourquoi il est important de réserver l'avenir et de chercher autant que possible à se ménager un moignon de bonne qualité. Comment atteindre ce but?

Comme précédemment, notre premier soin sera la désinfection par l'action mécanique du lavage au sérum, puis, s'il existe une hernie de l'iris ou un prolapsus du corps ciliaire, on sectionnera avec les petits ciseaux-pince (il en existe dans la boîte n° 8), bien au ras des lèvres de la plaie. Ensuite, on aura recours à la pratique du **recouvrement conjonctival**.

Semblable opération vous est sans doute étrangère. Elle n'est pas difficile. Son but est de créer un véritable pansement physiologique, sous lequel les tissus oculaires pourront se cicatriser à l'abri des germes extérieurs. Elle peut se comparer au pansement péritonéal.

Pour la réaliser, il suffit d'une pince, de petits ciseaux courbes et de deux aiguillées de fil. On peut y joindre le luxe d'un porte-aiguille, ou, à son défaut, une pince de Kocher.

L'œil, ayant été anesthésié par une solution de cocaïne en injection sous-conjonctivale, à 0,50 p. 100, on désinsère (à l'aide des ciseaux) la conjonctive des trois quarts de ses attaches sur le limbe cornéen, puis on libère la muqueuse sur sa face profonde. Cette manœuvre a pour résultat de pouvoir attirer la conjonctive au-devant de la plaie. On peut même, si on désinsère la conjonctive sur tout son pourtour, la suturer en bourse en enfouissant le globe. Elle est maintenue par des fils.

Cette intervention donne des résultats excellents, et on ne saurait trop en prôner les avantages. Au bout de quelques jours, les fils sont sectionnés, la conjonctive reprend sa place en restant fréquemment adhérente à l'endroit de la plaie. Mais ce « ptérygion » artificiel assure la coaptation de la blessure et obstrue pour le mieux la solution de continuité.

Ce souci constant que nous devons avoir de conserver un organe même frappé de déchéance physiologique doit être une règle générale toujours présente à l'esprit. Mais, comme tout principe, elle doit être élastique et ne constitue pas une obligation intangible. Nous devrons toujours la suivre quand il s'agit de plaies non encore infectées. Le recouvrement conjonctival est alors une excellente méthode. Mais quand la blessure a subi l'invasion des germes septiques, les conditions diffèrent et chacun comprendra l'imprudence d'une manœuvre ayant pour effet d'emprisonner le loup dans la bergerie.

Cette infection des plaies du segment antérieur est facile à reconnaître. On constatera la présence d'exsudats dans la plaie. La cornée, au lieu d'être transparente, est opacifiée par les éléments inflammatoires. L'œil est douloureux et la conjonctive hyperémiée.

En présence de ces signes, il est difficile d'éviter l'énucléation, car, en pratiquant l'amputation du segment antérieur seul, on risque de laisser un moignon infecté. Nous devons nous y résoudre.

L'énucléation. — Enlever un œil est une opération essentiellement simple, qui peut même se faire par anesthésie locale profonde. Il suffit de se rappeler que cet organe est recouvert d'une muqueuse, et maintenu en équilibre dans l'orbite par les muscles. Conjonctive et muscles seront donc dégagés et laissés en place.

Pour atteindre ce résultat, on commence par mettre le blépharostat, puis, à l'aide des petits ciseaux courbes, on désinsère la conjonctive de son attache à la cornée. En la saisissant avec une pince, on libère ses attaches dans le plan sous-jacent.

On prend ensuite le crochet à strabisme, et en tenant la pointe *en contact* avec la sclérotique, par un mouvement de haut en bas (on l'inverse), on charge successivement les muscles droits supérieur, inférieur, interne, qu'on sectionne à mesure au ras du globe. On laisse pour la fin le droit externe qu'on coupe de manière à garder un lambeau d'insertion suffisant pour être pris entre les mors d'une pince à disséquer.

A ce moment, le globe ne tient plus que par les deux obliques et le nerf optique. En écartant la conjonctive le plus possible, on insinue alors les ciseaux courbes du côté temporal de l'œil, et, pendant que la pince le maintient en rotation

interne, on sectionne le nerf optique et les dernières adhérences.

Quand le globe a conservé sa forme, cette intervention est donc très facile. Il suffit de se souvenir de deux points importants qui sont :

1° Désinsérer la conjonctive et ne pas en abraser. Cette recommandation a pour but de ménager une cavité susceptible de recevoir une prothèse. La disparition d'une partie de cette muqueuse a pour résultat de produire une symphyse plus ou moins large des paupières.

2° Sectionner les muscles au niveau de leurs insertions sur le globe, et introduire les ciseaux courbes du côté temporal en tirant sur le droit externe. Il est, en effet, bien plus facile d'aborder le nerf optique de cette façon.

Quand le globe est le siège d'une infection (et c'est ordinairement le cas), il existe un œdème plus ou moins manifeste des paupières, et un chémosis de la conjonctive qui peut être considérable. Malgré cela, il faut procéder selon la même technique et désinsérer cette muqueuse même œdématiée. La cause de la panophtalmie ayant disparu, tout rentrera rapidement dans l'ordre.

***

Je me rends compte, cependant, que pour satisfaire la curiosité de chacun, il me faut maintenant répondre à une objection. Et l'*ophtalmie sympathique?* N'avez-vous pas toujours entendu dire combien était redoutable, pour l'œil sain, cette complication tardive des plaies oculaires?

L'ophtalmie sympathique est une inflammation chronique atteignant plus spécialement l'iris, le corps ciliaire et la choroïde, c'est-à-dire l'uvée, tunique vasculaire de l'œil. Cette affection envahit généralement le premier œil à l'occasion d'une plaie de la région ciliaire, et quelque temps après l'uvée du second œil. On appelle « œil sympathisant » l'œil primitivement atteint, « œil sympathisé » l'œil affecté secondairement. Cette infection, dont l'agent pathogène est encore inconnu, donne lieu à des lésions d'un type particulier, dont le caractère le plus important est l'analogie dans les deux yeux. On ne doit pas la confondre avec les accidents d'intolérance oculaire produits par la présence de certains corps étrangers métalliques.

Naguère encore, on décrivait nombre d'affections oculaires sympathiques. On croyait qu'une action réflexe pouvait déchaîner toute une série de troubles fonctionnels ou organiques, et il paraissait tout naturel d'admettre que les lésions inflammatoires agissant sur les nerfs ciliaires d'un œil puissent déterminer des troubles dans l'œil opposé.

L'analyse plus stricte des faits a montré que beaucoup de cas étaient considérés à tort comme de l'ophtalmie sympathique véritable. Il m'est difficile de m'étendre sur ce chapitre, mais je puis en donner quelques exemples en vous disant que pendant longtemps on a parlé d'un glaucome sympathique. Or, ce que nous savons maintenant de la bilatéralité fréquente du glaucome enlève à cette conception toute valeur. De même a-t-on décrit des formes de choroïdite sympathique. Cela était plus grave, car la véritable ophtalmie sympathique est bien une choroïdite. Or, ceci se passait avant la découverte du tréponème. Depuis, on s'est livré à des recherches systématiques de déviation du complément. On a trouvé nombre de réactions de Wassermann positives. Ce qui est plus troublant encore, c'est que des auteurs récents ont décrit dans l'ophtalmie sympathique une *lymphocytose* sanguine ; or, nous savons que c'est un signe constant dans les syphilis en évolution. Enfin, on a proposé comme un excellent traitement de l'ophtalmie sympathique les injections d'arsénobenzol.

De ces quelques indications, vous allez peut-être déduire que l'ophtalmie sympathique n'existe pas. Ce serait aller trop loin et je ne voudrais pas vous entraîner sur cette pente d'incrédulité. Cette maladie existe réellement, mais elle est rare et sur un mouvement annuel de 7 000 nouveaux malades, je n'ai pu, en six ans, à l'hôpital Lariboisière de Paris, en observer que trois ou quatre cas ayant les apparences d'authenticité.

Cette rareté s'explique, en partie, par les soins de propreté qui sont à la base de la chirurgie actuelle. Mais les plaies produites par des corps vulnérants, tels que ceux qu'on observe couramment en pratique civile dans les accidents du travail, restent, cependant, des plaies où l'asepsie n'a rien à voir. Le peu de fréquence de l'ophtalmie sympathique tient donc à d'autres causes, et, parmi ces dernières, je n'hésite pas à mettre au premier plan le lavage, le nettoyage de la plaie oculaire et, il faut bien l'avouer, les énucléations pratiquées dans la crainte de cette complication. De tout temps, on a remarqué que l'ophtalmie sympathique se déclarait à la suite de plaies restant en contact avec l'extérieur. De ce chef, nombre d'enclavements de l'iris et du corps ciliaire ont l'inconvénient d'empêcher la cicatrisation. Ils constituent un grave danger en favorisant la propagation des germes septiques. Mais nous avons un excellent moyen d'aider à

la réparation des tissus. Nous prendrons dans la boîte n° 8 les pince-ciseaux, et en nous aidant d'une pince à iris, nous commencerons par sectionner tout ce qui fait hernie. Puis, après un lavage au sérum, nous aurons recours au recouvrement conjonctival que je vous ai précédemment décrit.

Il peut arriver, cependant, qu'un œil ainsi réparé reste douloureux ou qu'après une période plus ou moins longue de tranquillité, il soit le siège de phénomènes inflammatoires. Ce qui reste de vision disparaît et toujours, dans la crainte d'une infection sympathisante à l'autre œil, nous envisageons l'énucléation de l'organe blessé.

Celui-ci peut être le siège de phénomènes glaucomateux ; il devient dur. En présence de ces symptômes, je vous recommanderai un moyen terme : l'amputation du segment antérieur que je vous ai déjà mentionnée. Pour réaliser cette intervention, il faut des catguts fins et de grandes aiguilles courbes. Opération très bien réglée, elle ne rentre pas dans la pratique d'urgence. Ceci me dispensera de vous la décrire.

Mais si je passe sous silence sa technique, du moins ai-je le désir d'en vanter les avantages. L'amputation du segment antérieur peut se combiner avec le curettage complet de la cavité oculaire. Il ne reste que la coque sclérale sur laquelle s'insèrent les muscles. C'est elle qui, recouverte de conjonctive, constituera le bon moignon mobile et permettra au blessé le port d'un œil de verre animé de mouvements synergiques à l'œil sain.

Malheureusement, dans pas mal d'observations, au bout de quelques semaines, l'œil blessé peut s'atrophier, tout en restant douloureux, avec des poussées inflammatoires périodiques. L'organe s'injecte, une céphalée frontale se déclare, le sommeil est impossible. Puis, la douleur s'éloigne, l'œil est moins sensible, mais après chaque crise son volume diminue. Il faut prendre une décision. Mais dans ce cas, une amputation du segment antérieur devient peu avantageuse et même difficile à réaliser. Il est préférable de recourir à l'énucléation.

***

Et maintenant il faut conclure :

Des indications succinctes que j'ai données, concernant les plaies oculaires, je voudrais mettre en relief certains points.

Les plaies des yeux sont toujours graves pour la fonction visuelle, mais le pronostic d'un grand nombre de ces blessures est souvent exagéré, soit dans le sens de la *bénignité*, soit dans celui de la *gravité*.

Il est exagéré dans le sens de la bénignité quand la méconnaissance d'un corps étranger intra-oculaire détermine le clinicien à instituer un traitement d'attente prolongé. Il est exagéré dans le sens de la gravité quand, à la vue d'une plaie du segment antérieur ayant déterminé l'affaissement du globe, le chirurgien décide l'énucléation d'emblée.

Il n'existe pas de chirurgie spéciale de l'œil en tant que principes généraux. L'ablation d'un œil blessé doit se faire avec autant de discernement que l'amputation d'un membre. Cet acte doit être basé sur la nécessité absolue et si, pour beaucoup d'entre nous, la perspective de perdre un œil est préférable à celle de perdre une jambe, il n'en est pas moins vrai que la perte de l'un ou de l'autre transforme l'individu en mutilé. Un homme qui perd la vision d'un œil perd du même coup la vision stéréoscopique, la faculté d'évaluer les distances ou les reliefs, et j'ai encore présent à la mémoire le désespoir et le découragement de certains officiers d'artillerie à qui semblable accident était arrivé.

Mais la perte totale de l'organe, l'orbite vide, est beaucoup plus grave de conséquences sociales. Il faut songer à toutes les professions qui seront, de ce fait, interdites à cette catégorie de blessés de guerre. Employés de commerce, vendeurs, garçons de restaurant, en somme toutes les professions qui exigent un contact permanent avec la clientèle ne seront pas plus praticables pour ces borgnes que pour les manchots ou les estropiés. Et que dire de ceux qui, en plus de la perte d'un œil, ont une mutilation de la face et des paupières ?

Nous devons donc poursuivre un double but :

1° Conserver la vision restante.

2° Si la vision est irrémédiablement perdue, au moins ménager une façade, faire en sorte que le blessé ne devienne pas un mutilé, s'appliquer à ce que cet organe déchu fournisse un bon moignon mobile rendant possible le port d'une prothèse. Grâce à l'application de ces principes, nombre de borgnes pourront porter des coques en verre dont l'effet esthétique leur rendra possible la continuation de leur profession.

Pour atteindre ce but, songeons à désinfecter les plaies oculaires aussitôt produites. Couvrons-les d'un pansement propre si nous ne pouvons faire mieux. Usons du recouvrement conjonctival pour les plaies du segment antérieur et ne nous décidons pas trop vite à une énucléation irrémédiable.

Pour les plaies d'apparence bénignes, méfions-nous des corps étrangers si fréquents. En y

pensant, nous rechercherons la porte d'entrée parfois si difficile à distinguer quand l'accident remonte à quelques jours. Pour recueillir les signes cliniques que je vous ai indiqués, placez le malade à contre-jour, ou mieux dans un endroit sombre. Avec une petite lampe électrique de poche, éclairez latéralement pendant que vous regarderez de face. Vous pouvez également utiliser une source lumineuse latérale (une lampe ou une bougie) dont vous condenserez la lumière avec une lentille en vous arrangeant pour que le foyer tombe sur la pupille. Cette lentille peut être dévissée d'un objectif photographique ou d'une lorgnette. Quand nous aurons acquis les présomptions du corps étranger, évacuons sans tarder le blessé sur un centre possédant un électro-aimant puissant. Cet appareil sert de moyen diagnostic, mais il a l'avantage de permettre l'ablation immédiate des corps magnétiques. Grâce à lui, non seulement une certaine vision pourra être conservée, mais on évitera les accidents d'intolérance et l'énucléation fatale. Mais pour que le blessé puisse tirer tous les bénéfices de cette intervention, *il ne faut pas attendre que les réactions fibreuses aient rendu impossible la mobilisation de l'éclat.* D'un diagnostic précoce résultera donc l'avenir de l'organe blessé.

L'œil est ordinairement considéré comme un organe si délicat qu'il doive ressortir des ophtalmologistes seuls. Mais, pour particulière que soit en quelques cas sa thérapeutique, les tissus qui le constituent obéissent aux règles de la biologie générale. Les méthodes chirurgicales que nous employons ne diffèrent pas des principes que nous sommes habitués à appliquer pour les autres parties de l'organisme. Il nous faut seulement discerner les meilleures méthodes. Aussi me permettrai-je, en terminant, de schématiser en un tableau les matières exposées.

Dilacération du globe		Énucléation des débris. Esquillotomie. Réfection des paupières. Drainage des cavités faciales atteintes.
Plaies du segment postérieur.	Signes	Perte de vision. Chémosis. Hypotonie du globe. Sang dans la chambre antérieure. Immobilité de la pupille. Quelquefois exophtalmie.
	Conduite.	Expectative. Si exophtalmie, faire blépharorraphie. Pansement légèrement compressif et maintenir les deux yeux fermés.
Plaies du segment antérieur.	*a.* Respectant la forme du globe.	Lavages au sérum à 9 p. 1000. Section de la hernie irienne. *Recherche du corps étranger.* Électro-aimant. *Recouvrement conjonctival.* Pansement binoculaire.
	b. Déterminant un affaissement du globe.	Nettoyage au sérum. Amputation du segment antérieur ou de ce qui en reste.
	c. Infection. ..	Signes = Chémosis. Douleurs. Un peu de température. Conduite = Énucléation.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES PLAIES PÉNÉTRANTES CRANIO-ENCÉPHALIQUES

PAR

E. HALPHEN et **J. LE GRAND**

Ancien interne et assistant d'oto-laryngologie des hôpitaux de Paris, Aide-major de 1[re] classe à

Ancien interne des hôpitaux de Paris, Aide d'anatomie, Aide-major de 2[e] classe à

l'ambulance automobile chirurgicale n° 9.

Nous ne voulons pas donner ici une étude complète des plaies pénétrantes cranio-cérébrales, ni de leur traitement, mais bien plutôt l'exposé de notre technique actuelle, telle que nous l'avons pratiquée depuis sept mois dans un secteur où les cas ne nous ont pas manqué. Nous avons, d'ailleurs, emprunté cette technique à M. le professeur agrégé Cunéo qui l'a publiée dans un article original.

Il est bien entendu que nous n'envisageons ici que les plaies pénétrantes cranio-cérébrales, avec déchirure de la dure-mère, issue de matière cérébrale en bouillie, gros foyer de contusion dans lequel on trouve esquilles, caillots et quelques corps étrangers. Remarquons tout d'abord qu'il ne faut jamais désespérer des cas qui paraissent les plus graves. Certains de nos blessés, arrivés en plein coma, avec une telle attrition de la matière cérébrale que le pronostic porté devait être fatal, ont cependant été opérés suivant la technique que nous allons décrire ; quelques-uns sont morts dans les vingt-quatre ou quarante-huit heures de leur blessure initiale et non de ses suites infectieuses (méningo-encéphalite, abcès). Nous estimons, cependant, qu'il faut toujours entreprendre quelque chose, quitte à interrompre si vraiment les dégâts constatés sont incompatibles avec la vie. On est parfois surpris, une fois le malade rasé, nettoyé, de voir la lésion minime osseuse et durale par

où s'écoulait la matière cérébrale déliquescente.

Tout d'abord nous voudrions exposer le *but de la méthode.*

Les *plaies cérébrales*, comme les autres, sont des plaies *infectées*, infectées par les débris de toutes sortes qui ont pénétré à l'intérieur du cerveau, débris vestimentaires, esquilles osseuses, projectiles ; infectées parce qu'en contact avec l'air extérieur et la plaie du cuir chevelu ; infectées enfin parce que les caillots sanguins sont un excellent milieu de culture ainsi que la matière cérébrale, contuse, mortifiée qui ne peut s'organiser. Des examens bactériologiques pratiqués nous l'ont amplement démontré.

Il faut donc : 1° soustraire la plaie cérébrale au contact de l'air et de la plaie cutanée ; 2° la nettoyer et la transformer en une plaie chirurgicale et non contuse, plaie nette dans laquelle la tranche cérébrale a été pratiquée au bistouri ou à la curette, plaie propre et débarrassée, cela va de soi, de tous les corps étrangers qui s'y trouvaient.

Depuis longtemps, nous enlevons dans un foyer de fracture compliquée toutes les esquilles osseuses et poussières d'os qui entretiennent des suppurations indéfinies, nous pratiquons de larges myectomies pour enlever tout fragment de muscle contus par le passage d'un projectile, myectomies qui ont permis souvent de pratiquer des sutures immédiates avec guérison par première intention ; de même, nous pensons qu'on doit enlever toutes les parties cérébrales contuses, toute la matière cérébrale déliquescente jusqu'à ce que l'on rencontre du tissu qui paraisse sain, sans crainte ou respect exagérés de détruire de la substance nerveuse. Le succès de l'opération, nous semble-t-il, doit résider dans ce temps important. Lorsqu'on constate après une myectomie et une suture cutanée primaire ou secondaire un échec qui oblige à rouvrir la plaie et la drainer, c'est que la myectomie a été insuffisante.

Ainsi pour le cerveau. Si toute la matière cérébrale contuse n'a pas été enlevée, au bout d'un temps variable, cinq, dix, quinze jours, apparaissent les symptômes d'infection qui, à coup sûr, vont enlever le malade : l'échec est complet.

Étudions donc en détails cette technique.

Il faut mettre la plaie cérébrale à l'abri de l'air. — Pour réaliser ce but, on peut s'y prendre de deux façons :

Ou bien débrider largement l'orifice de pénétration pour permettre l'intervention sur la lésion durale et cérébrale, puis, après avivement des bords, ablation d'une collerette de peau au voisinage de la plaie, suture complète au-dessus de la plaie opératoire cranio-cérébrale et de la mèche de pansement, comme nous le dirons par la suite.

Mais de cette façon le voisinage des lésions cérébrales et des lésions cutanées nous paraît dangereux, surtout lorsque un éclatement, comme dans une plaie tangentielle, oblige de débrider fort loin pour permettre le rapprochement.

Mieux vaut franchement essayer de *fermer immédiatement, après avivement des bords, la plaie de pénétration*, sans se préoccuper des lésions sous-jacentes et de l'intervention qu'elles nécessitent.

Puis, on pratique un large *lambeau* concentrique à la plaie, ayant de préférence une charnière inférieure pour ne pas léser tous les vaisseaux afférents. Ce dernier détail a cependant peu de valeur. Plus d'une fois, soit à cause de la présence du muscle temporal, soit à cause de la disposition de la plaie, nous avons taillé un lambeau qui était à sa partie moyenne presque divisé en deux par la plaie et, cependant, nous n'avons jamais constaté de sphacèle de la partie la plus éloignée. Nous avons eu, d'ailleurs, à soigner un cas de scalp consécutif à un éclatement de grenade, et le lambeau de cuir chevelu immédiatement réappliqué a parfaitement vécu.

Le lambeau une fois taillé et incisé jusqu'à l'os, on le soulève rapidement à grands coups de rugine qui décollent le périoste en même temps que l'épicrâne, découvrant immédiatement la lésion osseuse. On pratique l'hémostase du lambeau, soit en pinçant en masse toute la tranche, soit en jetant de nombreuses pinces sur les artérioles qui saignent, soit en plaçant, au préalable, une sorte de garrot formant couronne à la racine du cuir chevelu.

Le temps suivant de l'intervention est bien connu et pratiqué par tous : il consiste à *mettre à nu la lésion durale* jusqu'aux limites de dure-mère saine par agrandissement de la plaie osseuse à la pince-gouge. Le seul fait de libérer ainsi la lésion cérébrale comprimée par des éclats osseux formant embarrure entraîne le rejet d'esquilles, de caillots sanguins, de matière cérébrale en bouillie. Le foyer lésé cherche à se débarrasser spontanément des parties mortifiées ainsi que de ses corps étrangers, mais *insuffisamment.*

On se trouve alors, soit en présence d'une plaie de la dure-mère correspondant exactement aux lésions cérébrales sous-jacentes, soit d'une dure-mère à peine ouverte et cachant le foyer cérébral sous-jacent. Dans ce dernier cas, il ne faut pas hésiter à ouvrir largement la dure-mère, sans cependant faire d'incisions cruciales inutiles, et peut-être dangereuses, car les fragments de dure-mère se recroquevillent et s'écartent définitive-

ment, ne participant pas à la cicatrice fibreuse définitive qui protège la perte de substance cérébrale.

Curettage du foyer encéphalique contus. — Le temps suivant est peut-être le plus original de la méthode préconisée par M. Cunéo et, en tout cas, le plus utile à notre avis. Sans perdre de temps à chercher à extraire les esquilles osseuses avec précaution et à explorer doucement le foyer cérébral, il faut le nettoyer à la curette jusqu'à ce que l'on se trouve en présence du cerveau sain. Ce temps est un peu délicat, car il faut manier doucement la curette qui pourrait enlever du tissu sain sans que la main qui la guide en soit prévenue.

Nous la laissons travailler presque de son propre poids, sans appuyer, et au bout de peu de temps, du reste, on se rend compte des sensations différentes obtenues par le curettage du cerveau contus ou du cerveau sain.

Avec le tissu nerveux en bouillie, on retire aussi les esquilles, les caillots sanguins et parfois, lorsqu'il s'y trouve, le projectile.

L'hémorragie est peu abondante. Quelquefois un ou deux vaisseaux de la pie-mère nécessitent une hémostase spéciale et d'ailleurs difficile par leur friabilité.

Le curettage une fois terminé, on a sous les yeux une cavité plus ou moins profonde suivant les cas et dont les parois, consistantes, résistantes, sont formées par du tissu nerveux sain. L'exploration au doigt complète les renseignements fournis par la vue. Elle peut quelquefois aussi montrer la présence d'un diverticule qui conduit vers le corps étranger profondément situé.

Conduite à tenir pour les corps étrangers. — Il est bien certain qu'il faut extraire les corps étrangers de l'organisme, dans la mesure du possible, faute de quoi l'on voit survenir des complications infectieuses.

Mais la question pour le cerveau est un peu différente.

Le professeur Marie, au Congrès des sociétés réunies de neurologie et de chirurgie, a fait remarquer que nombre de projectiles intracérébraux pouvaient être tolérés et qu'il possédait de nombreuses radiographies de blessés qui ne soupçonnaient pas leur corps étranger. Il est bien entendu que lorsque le projectile se trouve dans les couches superficielles, dans le foyer de contrition, il faut l'extraire, et que par le curettage, d'ailleurs, il n'échappe pas.

Mais lorsqu'il se trouve à quelques centimètres de profondeur, décelé par la radioscopie, et nous irons même plus loin, lorsqu'on le sent au bout d'une pince, au bout d'une sonde cannelée, faut-il toujours l'extraire? Nous ne le croyons pas et quelques cas malheureux nous forcent à penser ainsi : nous avons presque toujours affaire à des éclats d'obus, irréguliers, plus ou moins pointus et contondants.

Le trajet de retour que nous leur faisons faire après l'exploration à la sonde ou à la pince entraîne de nouvelles lésions cérébrales et on ne peut tout de même curetter tout le trajet suivi par le projectile. Le tissu cérébral contus qu'il faut enlever à tout prix a été contusionné surtout par les esquilles osseuses projetées à l'intérieur et ce foyer n'est réellement contus que tout près de l'orifice d'entrée. Ce sont presque des *lésions de surface* qu'il faut nettoyer, et si le projectile a été beaucoup plus loin, on peut, vis-à-vis de lui, tenir deux conduites :

Ou bien, le laisser en place, soigner le foyer de contusion comme il a été dit plus haut, et le blessé pourra guérir avec un projectile parfaitement toléré ;

Ou bien remettre à une séance ultérieure l'extraction du projectile, que l'on pourra avoir par une autre voie à travers des tissus sains. On procédera alors à un repérage radioscopique soigné et on trépanera directement par le chemin le plus court. Comme l'un de nous l'a déjà écrit : « Si, le foyer ouvert et détergé, la radioscopie montrait qu'il existe entre son fond accessible et le projectile une distance de plusieurs centimètres de cerveau à traverser, à plus forte raison si le projectile est à une grande distance du foyer, il vaut mieux renoncer à l'extraction du projectile (1). »

Nettoyage de la plaie opératoire. — Toute manœuvre endo-cérébrale est-elle donc finie maintenant? Non, il faut nettoyer au maximum la plaie cérébrale, durale, osseuse et cutanée, il en faut faire l'hémostase aussi complète que possible. Et, pour cela, nous estimons que le lavage au sérum chaud sous légère pression est ce qu'il y a de préférable. Nous adaptons la soufflerie du thermocautère sur une ampoule de sérum aussi chaud que le doigt le pourra supporter et on projette le liquide à l'intérieur de la « poche cérébrale » et tout autour de la plaie.

Alors on se trouve en présence de deux cas : ou bien la poche cérébrale une fois asséchée tout doucement à la gaze ne suinte plus et nous conseillons alors, sans plus se préoccuper ni de la plaie cérébrale, ni de la surface de trépanation, de fermer complètement le lambeau.

Ou bien, et c'est ce qui arrive le plus souvent, l'hémostase n'est pas parfaite, on tamponne alors avec une longue bande de gaze iodoformée pré-

(1) SENCERT et LE GRAND, De l'extraction primitive des projectiles de guerre (*Lyon chirurgical*, juillet-août 1916).

parée pour cet usage et aplatie en accordéon et dont on amène l'extrémité à la partie la plus basse du lambeau. Ensuite perdant, oubliant cette mèche, on suture également complètement le lambeau par des points en U de préférence, pour amener l'étanchéité complète de la tranche (1).

Pansements. — Pendant trois jours on laissera cette mèche en place, on ne touchera pas au pansement. Le troisième jour, on fera sauter le fil le plus éloigné de la plaie d'entrée, sus-jacent à l'extrémité de la mèche iodoformée que l'on a amenée à ce niveau. Et tout doucement on extraiera cette mèche. Derrière elle, s'écoulera généralement un peu de sérosité sanguinolente, parfois une assez grosse quantité de sang noirâtre. Sans chercher à voir ou nettoyer la plaie cranio-cérébrale, on placera une toute petite mèche de gaze juste à l'entrée pour assurer un léger drainage, puis au second pansement, deux jours plus tard, on retirera cette mèche et on pansera définitivement à plat.

Suites opératoires. — Que se passe-t-il par la suite?

Dans les cas heureux, on obtient une réunion par première intention, et au bout de huit à quinze jours la plaie est complètement cicatrisée. On apercevra alors l'emplacement correspondant au lambeau et à la plaie soulevé rythmiquement par le cerveau sous-jacent *non hernié*. Dans les efforts, le cuir chevelu se tend à ce niveau, puis s'aplatit l'instant d'après. La céphalée des premiers jours disparaît vite. Exceptionnellement, elle persiste deux à trois semaines. Nous évacuons généralement ces blessés au bout de trois semaines, mais nous avons toutes les peines du monde à obtenir qu'ils restent ces trois semaines au lit : la plupart, voyant qu'on néglige même de leur faire un pansement, se considèrent comme complètement guéris.

La rapidité de cette guérison, que nous voulons bien appeler apparente pour le moment, a même ses inconvénients. Arrivé à l'intérieur, le blessé est dirigé souvent directement sur un dépôt de convalescents, comme les lettres que nous avons reçues en font foi. Nous avons reçu des nouvelles de nos opérés que des confrères non prévenus ou ne pouvant croire à la guérison d'une plaie cranio-cérébrale en un mois faisaient lever, ce qui entraînait l'apparition de quelques vertiges, vite disparus, d'ailleurs, ou le retour de la céphalée, et l'un de nos opérés même nous écrivait que la cinquième semaine n'était pas écoulée que l'on voulait déjà lui greffer du cartilage pour réparer sa brèche osseuse.

Le curettage large entraîne-t-il des inconvénients au point de vue nerveux? Si le blessé est hémiplégique auparavant, bien entendu l'extraction de quelques petites portions de substance cérébrale ne ramènera pas les mouvements. Mais sauf un cas, terminé par la mort, d'ailleurs, nous n'avons observé de troubles de quelque nature que ce soit, paralysies ou autres suivant le siège des lésions. Et encore, dans le cas observé où une monoplégie s'était manifestée au réveil, cette monoplégie a disparu les jours qui ont suivi.

Parfois la cicatrisation ne se fait pas partout aussi bien. Quelques points lâchent sous la poussée d'une hernie qui tend à apparaître. Dans les cas heureux, cette hernie, qui, quoi qu'on en ait dit, est toujours fonction d'infection, ne dépasse pas le volume d'une cerise. Rapidement, elle s'affaisse et la plaie guérit par seconde intention.

D'autres fois, tout le lambeau résiste et est soulevé par une volumineuse hernie recouverte de peau. Les cas ne sont pas tous désespérés. La hernie peut s'aplatir par la suite et le malade guérir. Le plus souvent, cependant, c'est là le premier stade de la méningo-encéphalite dont les autres symptômes ne vont pas tarder à éclater.

Le plus souvent cette hernie, d'ailleurs, fait éclater les points de suture et se développe librement à l'extérieur. Le blessé peut encore guérir. Nous avons vu nombre de ces grosses hernies, délicatement pansées, s'affaisser, bourgeonner et disparaître. Mais la matière qui les compose peut également devenir diffluente, et, dans ces cas, aucune désinfection, aucun traitement n'empêchera l'évolution fatale. On aura beau retrépaner pour décomprimer cette hernie étranglée dans un collet de dure-mère, la température s'élèvera, le blessé s'émaciera, deviendra somnolent et finira par mourir en hyperthermie. Souvent on découvre un abcès sous-jacent à la hernie, mais son évacuation n'amène pas la guérison.

Nous avons pu appliquer la méthode que nous préconisons sur un nombre important de blessés : sur 500 plaies de tête qui ont été soignées dans notre ambulance en un laps de temps assez court, 95 cas ont été ainsi opérés.

S'il ne nous est pas permis, dès maintenant, de porter un jugement sur les suites éloignées, du moins il nous a semblé que, par comparaison avec ce que nous faisions auparavant : lambeau simple ou incision cruciforme que nous laissions ouverts, les suites immédiates sont meilleures, la cicatrisation rapide du lambeau suturé permettant en cas d'urgence d'évacuer les blessés sans plaie cranio-encéphalique.

(1) L'anesthésie locale peut être employée avantageusement, et nous avons pu exécuter tous les temps du procédé que nous décrivons en encerclant le champ opératoire d'une couronne complète de cocaïne injectée dans le tissu sous-aponévrotique lâche, et sans aucune douleur pour le blessé.

LES FRACTURES DE JAMBE NON COMPLIQUÉES

LEUR TRAITEMENT PAR L'APPAREIL DE MARCHE DE DELBET

PAR

le Dr H. ROUÈCHE,
Ancien interne de l'Assistance publique de Paris,
Médecin aide-major aux armées.

Le triage des malades et blessés à l'hôpital d'évacuation pendant une période d'une année dans deux secteurs différents nous a permis d'examiner un très grand nombre de traumatismes accidentels des jambes, surtout des fractures de jambe.

Sur 13 000 malades et blessés, nous avons pu hospitaliser dans notre service environ 100 fracturés de jambe. Dans l'espace de cinq mois, sur 4 780 passagers, nous avons constaté 42 fractures simples, non compliquées, de jambe.

Dans cette étude des fractures de jambe, nous comprendrons sous ce titre :

1° Les fractures de jambe proprement dites du tiers supérieur, du tiers moyen, du tiers inférieur ;

2° Les fractures du péroné ;

3° Les fractures malléolaires ; fractures bimalléolaires ; les entorses avec fracture d'une des malléoles, si fréquentes et qui passent souvent inaperçues, laissant des impotences quelquefois très marquées.

Les fractures de jambe surviennent aussi bien chez les jeunes soldats que chez les territoriaux. Elles résultent de chute dans les cantonnements (chute d'un grenier, chute d'une échelle) ou de torsion du pied en glissant dans la tranchée ou sur un chemin de rondins. On rencontre aussi (dans 15 p. 100 des cas) des fractures par chocs directs (éboulements d'abris, coup de pied de cheval, tamponnements).

Ces fractures peuvent se classer par fréquence. Sur les 42 fractures de jambe rencontrées dans le triage de 4 780 passagers, nous avons vu 10 fractures des deux os de la jambe, dont 6 au tiers inférieur ; 5 fractures du tibia au tiers moyen ; 9 fractures du péroné au tiers moyen ou inférieur ; 6 fractures bimalléolaires ; 12 fractures malléolaires.

La jambe droite est fracturée le plus souvent. Sur 10 cas, on trouve 6 fois une fracture de jambe droite et 4 fois une fracture de jambe gauche.

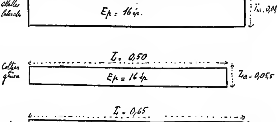
Ces blessés évacués très rapidement, une à quatre heures après l'accident, nous sont parvenus soit immobilisés à l'aide d'attelles, soit dans des gouttières.

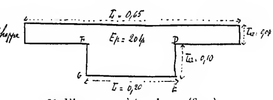
La plupart du temps, l'œdème était encore peu marqué et les signes cliniques faciles à constater. 8 fois sur 10 environ, nous avons pu confirmer notre diagnostic par un examen radiologique.

Il nous a paru intéressant, pour être tout à fait utile au blessé, de lui faire, en même temps qu'un appareil d'immobilisation qui permettait l'évacuation même à longue distance, un plâtre qui constituât, dès le début, le traitement de sa fracture, et nous avons donné la préférence à la méthode de marche de Delbet.

Nous avons fait dans notre service 92 appareils de marche de Delbet et plusieurs dans d'autres formations sanitaires, dont nous n'avons pas gardé les observations.

Cet appareil a été appliqué dans 28 cas de fracture de jambe, 17 cas de fracture du péroné,





Modèle commun à tous les cas (fig. 1).

15 cas de fracture bimalléolaire, 32 cas de fracture malléolaire simple.

Nous avons gardé nos fracturés de deux à huit jours, quelquefois plus, dans l'attente d'un train sanitaire. Il nous a donc toujours été permis de constater les défectuosités de l'appareil posé, de voir comment le malade le tolérait et de commencer la rééducation de la marche.

Tous nos blessés ont été évacués sur la n^e région et ont bien voulu nous adresser une carte tous les huit à dix jours jusqu'à leur complet rétablissement.

Il faut ajouter que, quand nous avons commencé dans ce secteur à appliquer des appareils de Delbet, nous avons appris ensuite avec regret que, dans certains services où les blessés avaient été dirigés, ces appareils avaient été enlevés sans raison ou bien les blessés avaient été gardés au lit.

Une photographie permet de montrer en traitement 5 fracturés de jambe (fracture du tibia) qui, trois jours après l'application de leur appareil, peuvent se tenir debout et marcher.

La réduction grâce à la méthode d'extension a toujours été bonne, ainsi que la contention. La surveillance a été facile.

Le séjour au lit a été diminué et la guérison plus rapide.

Enfin il nous a semblé qu'après consolidation acquise, les articulations et les muscles du membre fracturé étaient en *état de marche* sans obligation de soumettre le blessé à un long traitement masso-mécanothérapique. La durée de l'incapacité est donc réduite.

Il nous a paru intéressant de résumer ici les règles de l'application d'un appareil de marche de Delbet, et ce petit exposé a été fait avec la collaboration de mon ami le Dr Pont, qui a une grande expérience des appareils Delbet.

Indications. — Toutes les fractures de jambe, excepté celles de l'extrémité supérieure du tibia.

Avantages. — Meilleure réduction; possibilité de marcher rapidement; suppression de l'ankylose du genou et de la tibio-tarsienne; suppression de l'atrophie musculaire; diminution de la période de convalescence.

Instrumentation. — Un lit; une table de pansements dont on relève les pieds postérieurs par des briques, ou bien, à défaut, une porte qu'on installe sur le lit de façon à constituer un plan incliné; des bandes de toile, des poids, de la tarlatane, du plâtre.

Application de l'appareil. — Le malade est couché directement sur la table.

Pour faire l'extension continue, on prépare trois bandelettes de toile de 2 centimètres de large environ.

1° L'une passe en demi-collier sur la face antérieure du cou de pied;

2° Une autre passe en demi-collier sur la face postérieure du tendon d'Achille.

Ces deux demi-colliers viennent se réunir au niveau de la pointe des deux malléoles.

3° La dernière forme étrier et se réunit aux deux précédentes également au niveau des deux malléoles. Coudre solidement pour éviter que l'appareil ne lâche.

Par l'intermédiaire de l'étrier, on installe une traction continue de 10 kilogrammes si le sujet est peu musclé; de 12 où 15 kilogrammes si le sujet est vigoureux.

Une bande de toile roulée sert de poulie de réflexion. Pendant la pose de l'appareil, cette bande demande à être surveillée pour éviter le dérapage. Veiller enfin à ce que la traction s'exerce également sur l'avant-pied et l'arrière-pied.

Au cours de la réduction, on déplace en dedans ou en dehors la corde de traction afin de mettre le membre bien dans l'axe.

La durée de l'extension continue doit être environ de quinze à vingt minutes, c'est-à-dire pratiquement le temps qui va être nécessaire pour préparer l'appareil.

Il est nécessaire de marquer à la plume les points de repère osseux, c'est-à-dire les deux malléoles, la tubérosité antéro-interne du tibia, la tête du péroné. Il faut également marquer l'endroit précis jusqu'où devra remonter l'appareil: c'est pratiquement un plan horizontal passant à un travers de doigt et demi au-dessous de la pointe de la rotule.

On prépare les attelles, les colliers, la chape de tarlatane.

1° Les deux attelles latérales présentent comme longueur la largeur de la pièce de tarlatane; comme largeur, trois à quatre travers de doigt, suivant la circonférence du membre; comme épaisseur, 22 millimètres.

2° Les colliers présentent comme longueur 0m,50; la largeur est obtenue en pliant la bande de tarlatane ainsi obtenue en huit.

3° La chape est taillée directement sur le malade. Elle a huit épaisseurs de tarlatane et présente la forme ci-dessus.

La portion FE entourant la région talonnière doit dépasser légèrement en avant les deux malléoles. Les portions FG et DE doivent recouvrir les deux malléoles. Les deux chefs AHG et BCD doivent venir chevaucher l'un sur l'autre au niveau de la face antérieure du cou-de-pied.

Cette troisième pièce, facultative pour toutes les fractures de jambe, n'est indispensable que pour les fractures bi-malléolaires.

Nous nous servons habituellement des mesures suivantes, données par le Pr Delbet dans une conférence faite aux armées. Ces mesures s'appliquant à tous les cas, l'appareil comporte:

1° Deux attelles latérales de 0m,65 de longueur, de 0m,085 de largeur, de 16 épaisseurs;

2° Un collier supérieur unique de 0m,50 de longueur; de 0m,055 de largeur, ayant 16 épaisseurs;

3° Enfin la chape présente 0m,65 de longueur supérieure pour les deux chefs du collier qui a 0m,04 de largeur.

Les portions FG et DE, qui recouvrent les malléoles et emprisonnent les attelles latérales en se moulant sur elles, ont 0m,10 de largeur sur 0m,20 de longueur.

La chape a 20 épaisseurs.

On prépare un appareil de Scultet de 0m,60 de longueur, constitué par les bandes de toile imbriquées comme les tuiles d'un toit et dont les extrémités sont enroulées autour de deux attelles.

Si à ce moment la réduction est obtenue et jugée suffisante, on prépare le plâtre. Le mieux est

d'employer le procédé des mouleurs, qui donne un plâtre assez résistant et qui ne prend pas trop vite.

Les attelles latérales sont exprimées ainsi que la chape ; les colliers, au contraire, sont roulés comme une bande de toile.

On place l'attelle externe de la façon suivante : le bord inférieur confié à un aide se trouve à 1 centimètre et demi au-dessus du plan passant par la plante du pied (position qu'elle doit garder sans aucun changement) ; le milieu de l'attelle passe sur le centre de la malléole ; la partie supérieure repose sur la tête du péroné.

La direction générale est donc oblique de bas en haut et d'avant en arrière.

L'attelle interne est placée de la façon suivante : le bord inférieur est placé comme pour l'attelle externe et confié au même aide ; le milieu passe par le centre de la malléole ; la partie supérieure repose sur la tubérosité antéro-interne du tibia.

La direction générale est donc oblique de bas en haut et d'arrière en avant.

Les extrémités supérieures des deux attelles sont confiées à un autre aide.

Ces deux aides doivent avoir soin :

1° De laisser les attelles au point exact où elles ont été placées ;

2° De les maintenir rigoureusement tendues.

La chape (pièce facultative) est placée de telle sorte que la portion FE soit placée à 1 centimètre et demi au-dessus du plan de la plante du pied et que les deux chefs viennent s'entrecroiser sur la face antérieure du cou-de-pied.

Il est nécessaire alors que les deux aides qui tiennent les attelles soulèvent synergiquement la jambe. On en profite pour placer les colliers.

Le collier inférieur est enroulé autour du cou-de-pied, recouvrant les deux malléoles et les régions sus-malléolaires absolument comme on le pratique dans un pansement du cou-de-pied.

Le collier supérieur est placé sur les condyles tibiaux, la tête du péroné et le plan sous-condylien, ne dépassant pas en hauteur la ligne repère qui a été signalée plus haut.

Il faut avoir soin, en enroulant ces colliers, de les serrer assez fortement, de façon à obtenir une contention parfaite et à éviter du jeu dans l'appareil.

On glisse alors le Scultet sous le membre, on applique les bandes de toile de l'appareil de bas en haut, en serrant fortement.

Les aides lâchent à ce moment les deux attelles latérales, et il faut mouler avec soin :

1° Les deux malléoles, les dépressions sus et sous-malléolaires ;

2° Les condyles tibiaux, la tête du péroné et la dépression de la jarretière.

Ce modelage doit être fait avec grand soin, puisque c'est de lui que dépend la valeur de l'appareil.

Il est bien évident que le plâtre, à ce moment, doit encore être mou pour permettre un modelage exact.

Le plâtre doit sécher sous extension continue et, pratiquement, c'est au bout de vingt minutes à trois quarts d'heure qu'on peut couper l'étrier et porter le malade dans son lit après avoir enlevé la traction.

Le lendemain, on enlève le Scultet, on coupe les extrémités supérieures des deux attelles latérales au niveau du bord supérieur du collier supérieur, on dégage le creux poplité pour permettre la flexion de la jambe, on dégage la face antérieure du cou-de-pied pour permettre la flexion du pied quand on a appliqué un collier inférieur.

Le tout doit se faire au moyen d'un bistouri.

Pendant quarante-huit heures, le malade reste au lit pour que le plâtre achève de sécher. C'est alors qu'il faut lui donner confiance sur l'absence de douleur et lui faire faire ses premiers pas. C'est une véritable rééducation de la marche que le médecin doit faire lui-même.

Les jours suivants, il peut être nécessaire de dégager à nouveau et un peu plus largement, soit le cou-de-pied, soit le creux poplité.

Date de l'application de l'appareil. — Pas de date fixe. D'une manière générale, il faut attendre que l'œdème ait disparu en majeure partie.

Malgré tout, il est possible que vers le quinzième ou le vingtième jour, l'appareil ait pris du jeu ; il n'y a alors qu'à recommencer suivant la même technique.

Durée de l'application. — On peut voir les consolidations parfaites le trentième jour, mais, par mesure de prudence, si l'appareil assure une bonne contention, il est préférable d'attendre quarante jours environ après la date de l'accident (1).

(1) BRULÉ, Thèse de Paris, 1901. — CESTAN, *Gazette des hôpitaux*, 1897, n° 47. — DELBET, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1911. Conférence faite dans la zone des armées, 1915. — FELIZET, Thèse de Paris, 1899. — GUITARD, Thèse de Paris, 1903. — LAPEYRE, Thèse de Paris, 1894. — LE GUERN, Thèse de Paris, 1899. — MOCQUOT et CARAVEN, *Revue de chirurgie*, 1909. — RECLUS, *Bulletin de la Société de chirurgie*, Paris, 1897. — ROUTIER, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 22 novembre 1910. — SOREL, *Archives provinciales de chirurgie*, mai 1901. — SCHMIDT, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 22 novembre 1910. — THINESSE, Thèse de Nancy, 1912. — WORMS et HAMANT, *Archives générales de chirurgie*, 1912.

NOTE SUR

LES SYMPTOMES ORTHOSTATIQUES EN PATHOLOGIE GASTRIQUE

PAR

le Dr G. LEVEN,
Ancien interne des hôpitaux de Paris,
Secrétaire général de la Société de thérapeutique.

Le récent travail du Dr Prével, paru dans le numéro du 17 février 1917 de ce journal et intitulé *Le Réflexe abdomino-cardiaque ; essai sur l'un des facteurs de l'accélération cardiaque orthostatique*, justifie la note très brève que j'adresse au *Paris médical*.

La brièveté de cette note et l'imprécision des renseignements bibliographiques sont justifiées par ma présence actuelle aux armées.

Je considère comme une étude très exacte de faits bien observés, le travail de notre confrère, bien que mes recherches déjà anciennes me permettent de modifier quelques-unes de ses conclusions et de préciser certains points de son étude.

Dans des leçons faites à l'Hôtel-Dieu (l'une dans le service de M. le Pr Gilbert (1), plusieurs dans le service de M. le Dr Caussade), dans mon livre sur la dyspepsie (2), dans plusieurs communications faites à la Société de thérapeutique de Paris, et, depuis la guerre, dans les réunions médico-chirurgicales d'armée (6e et 10e armées), j'ai signalé divers symptômes orthostatiques de pathologie gastrique, symptômes paraissant toujours *liés à la dilatation et à la ptose gastriques*.

Cette affirmation est basée sur des recherches radioscopiques.

Ces symptômes orthostatiques sont très nombreux : *tachycardie* orthostatique, *abaissement de la pression artérielle* orthostatique, *hyperesthésie du plexus solaire* orthostatique, *albuminurie* orthostatique, *pâleur du visage et lassitude* orthostatiques, *dilatation pupillaire* orthostatique, etc.

Tous ces symptômes disparaissent dans le décubitus dorsal aussi bien que par le relèvement gastrique, réalisé par le port d'une pelote convenable et convenablement placée. Il faut, en effet, que la pelote relève la limite inférieure de l'estomac, déterminée radioscopiquement ou cliniquement par mon procédé de la « douleur signal » (3).

Cette particularité permet de comprendre pourquoi le Dr Prével a constaté qu'une ceinture hypogastrique placée dans la région épigastrique ne modifie pas l'accélération cardiaque orthostatique.

La remarque de l'auteur sur la relation très nette « qui existe entre la forme tombante de l'abdomen à saillie sous-ombilicale et l'étendue du réflexe abdomino-cardiaque », s'explique très aisément, cette forme de l'abdomen étant celle que l'on observe uniquement chez les ptosés.

La pathogénie de ces symptômes paraît reposer uniquement sur l'irritation du plexus solaire tiraillé par un estomac dilaté et ptosé, toute irritation cessant dans le décubitus dorsal ou par le relèvement mécanique de l'estomac.

Les applications pratiques de ces données sont aussi nombreuses qu'intéressantes : elles sont du domaine de la clinique, de la thérapeutique et de la physiologie pathologique.

Et en effet, sans vouloir insister, j'indiquerai simplement que l'existence de symptômes orthostatiques permet de poser *à priori* le diagnostic de ptose et dilatation gastriques, le plus souvent confirmé, de comprendre le pourquoi de tachycardies si fréquentes aux armées, non expliquées et non traitées, d'interpréter la pathogénie d'une variété d'albuminurie (4), et d'apporter à nos malades un soulagement immédiat, facile, et souvent déconcertant par sa soudaineté et sa durée.

(1) Leçon sur la dilatation et la ptose gastriques.
(2) La Dyspepsie (O. Doin et fils, éditeurs, Paris).
(3) Cf. La Dyspepsie.
(4) *Société de thérapeutique*, séance du 26 novembre 1913. Un traitement d'une variété d'albuminurie orthostatique (albuminurie liée à la dilatation gastrique).

ACTUALITÉS MÉDICALES

Des corps étrangers intra-oculaires bien tolérés.

Il est généralement admis que l'extraction des éclats métalliques intra-oculaires au moyen de l'électro-aimant doit être tentée aussitôt la présence du corps étranger reconnue, dès que son siège approximatif a été précisé par l'examen radiographique (radiographie de l'œil dans deux positions successives pendant une même pause) et avant que des exsudats résistants aient pu se former qui retiendront le fragment enkysté et mettront obstacle à sa mobilisation.

Mais si l'extraction doit être pratiquée dans tous les cas de perte complète ou à peu près complète de la vision, la question reste beaucoup plus discutable si celle-ci est en partie conservée. Et si la présence d'un corps étranger intra-oculaire constitue toujours une grave menace pour l'avenir, certains semblent parfaitement tolérés et compatibles avec une bonne vision. Le Dr Terrien en rapporte cinq observations suivies au Centre ophtalmologique de la IXe région, et dans l'une d'elles, la vision était voisine de la normale (*Archives d'ophtalmologie*, 1917).

Ces cas méritent d'être retenus et sont peut-être plus nombreux qu'on ne le croit en général, car bien des corps étrangers minuscules, trop minimes pour être décelés par la radiographie, passent sans doute inaperçus.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 16 avril 1917.

Méthode d'essai des électro-vibreurs dans la recherche des projectiles de guerre sur les blessés. — Note de MM. Paul WOOG, chef de service à la pharmacie centrale du service de santé militaire, et SARRIAU ; note communiquée par M. YVES DELAGE.

Essais de panification en vue de l'alimentation des troupes. — Note de M. BALLAND, renvoyée, pour étude, à une commission.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 17 avril 1917.

Académie de médecine de Buenos-Aires. — L'Académie de médecine de Buenos-Aires a adressé à l'assemblée la dépêche suivante :

L'esprit immortel de solidarité et d'humanité scientifiques détermine l'Académie de médecine de Buenos-Aires à vous adresser en ce jour, où le soleil de la liberté commence à briller de nouveau sur le territoire reconquis par la France invaincue, le témoignage de son adhésion et les congratulations enthousiastes qu'elle étend à tous les intellectuels de ce grand pays qui a su proclamer les Droits de l'Homme pour la gloire de la démocratie.

Professeur CABRED, président.

L'Académie de médecine a salué cet hommage de ses applaudissements, et chargé le secrétaire perpétuel de répondre à l'Académie de médecine de Buenos-Aires.

Au sujet du problème de la natalité en France et des mesures à prendre. — M. LEPAGE, à propos de la nomination d'une commission chargée d'étudier la question, expose quelles sont, à son avis, les mesures les plus propres à hâter la solution désirable du problème. Il considère que les plus urgentes sont : la réforme des lois successorales ; la répression de l'avortement criminel ; la diminution du nombre des fonctionnaires ; l'octroi des faveurs dont dispose l'État non seulement aux pères et mères, mais aussi aux enfants des familles nombreuses ; l'établissement d'un impôt sur les dots ; la réforme du système électoral, accordant un vote proportionnel aux citoyens qui ont de nombreux enfants ; l'établissement d'une échelle de proportionnalité des pensions civiles et militaires suivant le nombre des enfants, etc. Il estime, de plus, qu'il appartiendrait à l'Académie de médecine de montrer les troubles apportés dans la santé de la femme par la stérilité volontaire.

Extraction d'un projectile intrapulmonaire. — M. BAZY présente un blessé qui était porteur d'un éclat d'obus dans le poumon. L'extraction fut faite d'après la technique de M. Petit de la Villéon, et avec succès.

Fractures graves du col du fémur avec pseudarthrose. — M. Pierre DELBET montre 5 malades chez lesquels ces fractures ont déterminé une impotence à peu près complète du membre inférieur. M. Delbet a obtenu la guérison au moyen d'une cheville osseuse empruntée au péroné ; la cheville, de longueur variable suivant les cas, soit de 6 à 11 centimètres, est soigneusement dépourvue de son périoste ; elle se greffe et vit dans la loge où on l'insère. Si on opère les blessés sans tarder, la restitution fonctionnelle de la cuisse est rapide ; parfois même on obtient cette restitution après six ans de fractures mal consolidées. Treize des opérés sur quinze, présentés par M. Delbet, marchent à peu près normalement.

Une tumeur stomacale rare. — M. DAURIAC, actuellement médecin-major aux armées, a communiqué le cas d'une fillette de treize ans, dont l'estomac, le pylore et la première partie de l'intestin grêle étaient remplis d'une masse noire qui moulait l'intérieur, masse feutrée, serrée, composée de cheveux agglomérés. Depuis l'âge de six ans, l'enfant avait l'habitude de manger ses cheveux.

M. Dauriac pratiqua l'opération qui consista à enlever l'estomac avec son contenu et à aboucher directement l'intestin grêle à l'œsophage. Résultats parfaits six mois après l'intervention.

Question de la saccharine. — Pour l'étudier, l'Académie nomme une commission composée de MM. Bourquelot, Gariel, Gilbert, Gabriel Pouchet, Albert Robin.

Sur la localisation des projectiles. — M. KIRMISSON lit un rapport élogieux sur le *compas de Contremoulins*, instrument merveilleux pour la recherche des projectiles et des corps étrangers profonds.

Communications diverses. — M. Gabriel POUCHET lit un rapport sur certaines *stations hydrominérales et climatiques*.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 21 mars 1917 (suite).

Plaies du genou. — MM. MOCQUOT et R. MONOD ont observé, de juillet à décembre 1916, 144 plaies du genou sur 140 blessés de guerre : 132 évacués ; 106 guéris après intervention conservatrice ou sans intervention; 25 guéris après résection primitive ou secondaire ; 5 guéris après amputation. Les auteurs font dépendre les résultats obtenus : des *lésions anatomiques*, de la *précocité de l'intervention*, de la *technique opératoire*.

Présentation de malades. — M. OMBRÉDANNE : un opéré d'*hypospadias vulviforme* avec cryptorchidie unilatérale.

M. LERICHE présente : 1° Deux malades ayant subi des *esquillectomies intra-articulaires du coude* à l'avant. Pour tous deux, et par un mécanisme d'ailleurs différent, il s'est constitué peu à peu une déformation du coude (*coude ballant avec cubitus valgus*) dont il y a lieu de craindre l'aggravation progressive. L'auteur se propose de les traiter tous deux comme il l'a fait déjà plusieurs fois, par une résection itérative typique ; mais il ne lui paraît pas douteux qu'il eût mieux valu faire d'emblée l'opération régulière. — 2° Un cas de *dislocation du genou après une simple arthrotomie latérale*.

M. MICHON présente un blessé chez qui il a procédé à l'*extraction d'un éclat d'obus situé dans le duodénum*. Cet éclat, qui mesure environ 7 centimètres sur 2 centimètres, avait pénétré à travers la paroi abdominale antérieure et occasionné une péritonite enkystée qu'il fallut inciser et drainer et à la suite de laquelle s'installa une suppuration abondante et intarissable. La radioscopie ayant révélé la présence d'un corps étranger au-devant de la colonne vertébrale, on alla à sa recherche et on le découvrit dans la deuxième portion du duodénum d'où il fut extrait par une petite incision de l'intestin. Comment ce volumineux éclat d'obus a-t-il pu pénétrer dans le duodénum, y rester trente jours et cela sans causer plus d'accidents? Il est probable que, grâce à sa forme, il a perforé la paroi antérieure de l'estomac, y faisant une brèche petite, d'autant plus inoffensive que l'organe était vide ; puis le projectile a progressé, a parcouru le duodénum, mais là sa longueur même l'a mis dans l'impossibilité de doubler le cap de l'angle duodéno-jéjunal.

Radiographies. — M. H. CHAPUT présente des radiographies concernant une *tumeur blanche du genou* ; résection ; non-consolidation osseuse ; enchevillement avec une cheville prise sur le tibia ; réunion osseuse consécutive ; résorption de la cheville tibiale.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

PROCÉDÉS ALLEMANDS

En août 1910, feu le professeur Ehrlich voulut bien, à ma demande, m'adresser quelques tubes de ce fameux 606, qui agitait l'Allemagne depuis plusieurs mois et dont en France personne n'était encore possesseur. Au bout d'une dizaine de jours, ma provision était épuisée et, intéressé par ce corps, j'écrivis au même Ehrlich pour lui demander de la renouveler. Ma lettre ne pouvait dire de mal, sans quoi j'eusse été éconduit. Elle ne pouvait dire non plus beaucoup de bien, car mon expérience était trop récente. Elle fut élogieuse sur le mode d'application ; muette sur les résultats.

Je reçus en réponse une nouvelle provision de tubes.

Mais ma stupéfaction fut grande deux jours après, à la lecture d'un grand quotidien, qu'un ami me communiqua : un immense article de plusieurs colonnes reproduisait une interview du professeur Ehrlich, prise à Francfort-sur-le-Mein, par un des reporters du quotidien. Ehrlich était photographié en tête de l'article avec Hata, dans son laboratoire, et dans le texte sous-jacent, il développait l'éloge du 606. Au milieu de son discours, il s'arrêta soudain et, tendant une lettre au reporter. « Vous voulez des témoignages, dit-il. En voici un que vous ne suspecterez pas ; il est d'un Français, d'un médecin de l'hôpital Saint-Louis. » Et il tendit ma lettre que le journal reproduisait avec ma signature.

Il y avait là *abus de confiance* et *tromperie*, car d'abord ma lettre avait été envoyée pour redemander des tubes et non pour être publiée, comme elle le fut sans mon consentement — et, ensuite, j'y étais appelé médecin de l'hôpital Saint-Louis, alors que, médecin des hôpitaux, j'y faisais un remplacement.

Mieux encore, il y eut *faux*, car *une phrase* entière avait été *ajoutée* à ma lettre : « Cela m'a donné des résultats absolument merveilleux... »

J'écrivis immédiatement à la Rédaction pour demander que la vérité fût rétablie et protester contre cet abus de ma correspondance. Un reporter me fut dépêché, qui me supplia « de ne pas faire d'histoires » au sujet de cette affaire, à cause du tort considérable que cela ferait au journal, et me promit de rétablir amicalement les faits dans un autre article où il préciserait exactement mon opinion. Deux jours après, au lieu d'une simple petite rectification, paraissait une immense interview, précédée de celle d'un médecin belge qui ne mâchait pas le dithyrambe et s'ornait de gravures légendées : AVANT — APRÈS....

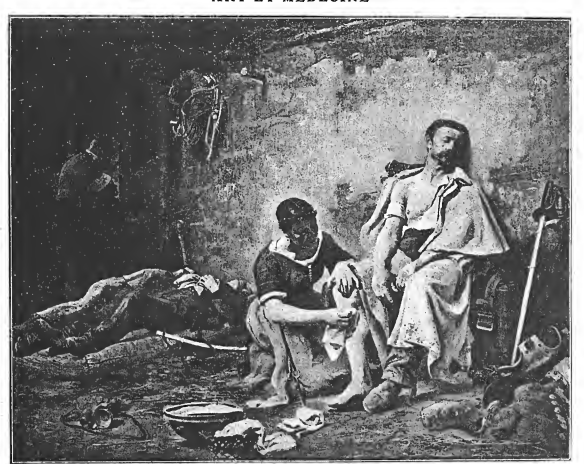
Je pensai qu'il valait mieux en rester là plutôt que de risquer une nouvelle amplification ou dénaturation.

Ces procédés m'ont profondément étonné, en 1910, car je croyais aux Allemands la même mentalité, les mêmes coutumes de probité et de franchise qu'aux Français. Ils ne m'étonnent plus en mars 1917.

Même au point de vue absolu, de telles méthodes sont d'autant plus regrettables que le 606 n'avait pas besoin du bruit et du mensonge pour suivre le chemin victorieux qu'il a parcouru.

G. MILIAN.

ART ET MÉDECINE



Ambulance dans une ferme (Salon militaire, 1886).

L'ORIGINE TUBERCULEUSE DU PSORIASIS

PAR

E. GAUCHER,

Professeur de clinique des maladies cutanées et syphilitiques à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de médecine.

C'est en 1905, pour la première fois, que j'ai écrit que le psoriasis avait des rapports étiologiques étroits avec la tuberculose et je ne crois pas que personne l'ait écrit avant moi. Depuis plusieurs années, déjà, c'était une notion que j'enseignais oralement dans mes cours publics. Quand, en 1911, à propos d'une communication de MM. Balzer et Burnier à la Société française de dermatologie, Poncet exprima la même opinion, je lui fis remarquer que c'était une idée que j'avais soutenue déjà à plusieurs reprises, notamment : 1° dans un article du *Journal de physiologie et d'anatomie pathologique* en mars 1905 (1) ; 2° dans mon *Traité des maladies de la peau* (*Traité de médecine et de thérapeutique* de Brouardel et Gilbert, 2e édition) en 1909. Poncet lui-même reconnut ma priorité. L'année suivante, en mai 1912, dans une leçon publiée par la *Gazette des hôpitaux* sur l'étiologie du psoriasis, je confirmais mon opinion antérieure. Je l'ai confirmée encore, en mai 1916, dans un article du *Paris médical* sur le psoriasis émotif et traumatique et, définitivement, dans ma communication à l'Académie de médecine, le 7 novembre 1916, sur les rapports du psoriasis avec la tuberculose. Tous les autres travaux sur ce sujet, en France et à l'étranger, sont postérieurs aux miens et je n'ai pas l'intention d'en faire la bibliographie.

C'est par l'observation de la complication cutanée finale, mortelle du psoriasis, de sa transformation en *pityriasis rubra chronique secondaire*, que j'ai été amené, il y a plus de vingt ans, à soupçonner l'origine tuberculeuse du psoriasis ; car les cas de pityriasis rubra chronique secondaire, consécutifs au psoriasis, que j'avais vus, s'étaient tous terminés par une tuberculose pulmonaire mortelle, à marche rapide.

Je cherchai alors, dans les antécédents pathologiques des psoriasiques, les affections tuberculeuses qu'on pouvait y rencontrer, chez les malades eux-mêmes ou dans leur famille, et je constatai que la tuberculose et le psoriasis étaient presque toujours ou, au moins, très fréquemment coexistants dans les mêmes familles.

Les preuves cliniques, qui ont montré l'origine tuberculeuse du lupus et d'un grand nombre de tuberculoses cutanées, sont les mêmes que celles que j'invoque pour admettre l'étiologie tuberculeuse du psoriasis. Ces preuves me semblent suffisantes sans l'aide de l'anatomie pathologique ou de la bactériologie ; car, d'une part, les tuberculoses atypiques, inflammatoires ou non folliculaires, n'ont pas de caractère anatomique spécifique, d'autre part les lésions tuberculeuses cutanées toxiniques ne comportent pas l'existence du bacille tuberculeux. Or, je considère le psoriasis comme une affection tuberculeuse toxinique ; j'y reviendrai plus loin.

Les observations nombreuses, très nombreuses de psoriasis, que j'ai recueillies, montrent l'association fréquente, j'oserais presque dire constante du psoriasis et de diverses formes et localisations de la tuberculose, chez les mêmes sujets ou dans les mêmes familles.

Ici, c'est un psoriasique atteint de tuberculose pulmonaire ; là, c'est un psoriasique dont les enfants sont tuberculeux ou un psoriasique issu d'une mère ou d'un père tuberculeux.

Ce n'est pas toujours la tuberculose pulmonaire qui est en connexion étroite avec le psoriasis ; c'est, plus souvent encore, une autre localisation de la tuberculose, une tuberculose locale, osseuse ou articulaire, mal de Pott, tumeur blanche, coxalgie ; c'est très fréquemment une tuberculose ganglionnaire, très rarement une tuberculose laryngée, parfois une tuberculose méningée.

Ces diverses manifestations de la tuberculose ou bien précèdent, ou bien suivent l'apparition du psoriasis chez les mêmes sujets. Dans d'autres cas, parmi les membres d'une même famille, ascendants, descendants ou collatéraux, les uns sont atteints de psoriasis, les autres d'une des localisations ci-dessus mentionnées de la tuberculose.

Je disais plus haut que le psoriasis doit être, à mon avis, considéré comme une tuberculose cutanée toxinique. Je le rapproche du lupus érythémato-squameux. Les deux affections sont, en effet, très fréquentes, dans les familles de tuberculeux.

Au point de vue objectif, il y a, d'ailleurs, des transitions entre la papule squameuse du psoriasis et certaines papules désignées quelquefois sous le nom de *parapsoriasis*, dont un certain nombre ont dû être rattachées à la tuberculose cutanée toxinique.

Les preuves de l'origine tuberculeuse du psoriasis pourraient être beaucoup plus longuement développées par la relation des nombreuses observations cliniques que j'ai en ma possession. Je crois inutile d'allonger cette note, que je me suis efforcé, au contraire, de rendre aussi concise et aussi synthétique que possible.

(1) Des troubles de la nutrition et de l'élimination urinaire dans le psoriasis (*Journal de physiologie*, mars 1905).

LES ÉRUPTIONS PROVOQUÉES

PAR

le Dr MILIAN,
Médecin des hôpitaux de Paris,
Médecin-chef de l'hôpital 24, à Épernay.

En temps de paix déjà, le troupier quelquefois « carottier » invente et simule des maladies variées pour éviter des marches pénibles, des corvées désagréables. Mais ses inventions ne vont pas très loin, car il n'est pas pressé par des raisons graves. J'en sais qui fabriquaient par épilation des plaques de pelade, maladie réputée contagieuse, qui les faisait entrer à l'infirmerie et pouvait leur assurer quelque convalescence. Depuis la guerre, l'ingéniosité des simulateurs s'est surpassée. Il y a eu les *mutilations volontaires* par balle de fusil qu'une énergique répression a enrayées et qui véritablement provoquaient chez les patients des délabrements hors de proportion avec le but cherché. Il y a eu les *ictères picriqués*, les *abcès au pétrole*... Il y a les *éruptions provoquées*, que les centres dermato-syphiligraphiques nous ont permis d'observer.

Empressons-nous de dire que le nombre de ces simulateurs, quoique toujours assez élevé au point de vue absolu dans un service de dermatologie du temps de guerre, est médiocre, relativement au nombre considérable d'hommes qui se battent sur le front. La plupart sont d'ailleurs des gens tarés : coloniaux couverts de tatouages habitués à la carotte, apaches « de Ménilmuche », sans courage et sans honneur...

Quelques bons sujets s'égarent pourtant dans le nombre : cerveaux faibles contagionnés par l'exemple, la persuasion ou même l'action directe. Un petit paysan ne m'avouait-il pas qu'une nuit, dans le train qui roulait vers Verdun où le ramenait une convalescence expirée, il contait à son voisin, un colonial roué, ses appréhensions d'aller dans cette terrible bataille, le colonial lui dit tout bas, dans l'obscurité, tandis que les autres ronflaient, en lui passant sur le visage un tampon imbibé d'huile : « Laisse-toi faire, mon vieux ! Ça pourra te servir. » Et le lendemain le petit paysan arrivait à l'hôpital avec l'éruption pustuleuse qui l'avait arrêté dans sa route vers la cité pourtant glorieuse.

Deux causes d'ordre opposé favorisent l'apparition des éruptions : les *secteurs tranquilles* où il n'y a pas de combats et où l'ennui des tranchées est à son maximum. L'oisiveté engendre « le cafard », la nostalgie de la permission. L'éruption provoquée apparaît comme un moyen libérateur du front dur et monotone et fait luire les perspectives de l'intérieur ; — les *secteurs terribles* où la mort est d'une quasi-certitude et qui donnent quelquefois la peur aux plus braves, car qui peut se vanter de n'avoir jamais eu peur? N'ai-je pas vu un aspirant deux fois blessé depuis la guerre, plusieurs fois cité à l'ordre de son régiment, numéro 1 de son bataillon pour passer sous-lieutenant, arriver à l'hôpital avec une éruption provoquée ! C'était au moment où les Allemands s'acharnaient sur le fort de Vaux, quelque temps avant sa chute. Le bataillon du lieutenant devait y monter le lendemain. « C'était, me dit-il, la mort presque certaine. J'ai eu peur... » Ce même homme, en plein dans l'action, avait montré le plus grand courage : l'appréhension du danger est plus terrible à supporter que le danger lui-même.

Il y a pour cet homme, et pour tous les cas analogues, des circonstances atténuantes. Et si l'on voulait punir pour l'exemple, il va sans dire qu'il faudrait choisir parmi ces criminels, les uns d'habitude et les autres d'occasion.

La liste des éruptions provoquées est assez longue. En voici l'énumération dans l'ordre où nous les étudierons :

Dermites pustuleuses ;
Éruptions bulleuses ou phlycténulaires ;
Dermites eczématiformes ;
Œdèmes ;
Faux ulcères de jambes ;
Fausses plaques muqueuses ;
Blennorragies provoquées.

Dermite pustuleuse.

Cette dermite est une des plus fréquentes, en même temps qu'une des plus caractéristiques.

La lésion élémentaire de cette forme de dermite provoquée est une *pustule*, c'est-à-dire un petit soulèvement épidermique de la dimension d'une tête d'épingle à un grain de millet et dont le contenu est purulent. Cette pustule repose sur des *téguments sains*, ce qui est un caractère important, ou bien est entourée d'une légère inflammation rouge qui la borde. L'*abondance* des pustules est plus ou moins grande, mais elles sont généralement réunies en un *placard* assez localisé d'une ou deux paumes de main. Les placards eux-mêmes sont presque toujours au nombre de deux ou trois. Il est bien rare qu'il n'y en ait qu'un seul.

Le *siège* des placards pustuleux est presque toujours à la *face*, sur les joues, dans la barbe ; les oreilles sont souvent intéressées, soit le pavillon, soit l'angle cranio-auriculaire. Les cuisses sont

fréquemment atteintes dans les régions le plus à portée de la main droite, c'est-à-dire à la face antérieure et à gauche. Les avant-bras, ou, pour être plus exact et pour des raisons analogues, l'avant-bras gauche est le plus généralement touché.

Fait très important pour le diagnostic, les pustules sont *toutes du même âge*, c'est-à-dire toutes au même degré d'évolution : ou bien en voie d'augmentation ou bien en voie d'affaissement ou de dessiccation. Ce caractère de l'éruption si utile au diagnostic se comprend facilement : lorsque le patient a appliqué le produit irritant, il ne renouvelle pas son application dont il attend l'effet, et dont il redoute dans une certaine mesure la douleur et les résultats. Dès lors l'éruption suit son cours : augmente, arrive à la période d'état et s'éteint, le tout évoluant en quatre ou cinq jours. Il n'en est pas ainsi quand il s'agit d'une infection locale, pyodermite ou folliculite : chaque jour apparaît une ou plusieurs pustules nouvelles en des points plus ou moins éloignés, sur la joue, au menton, à droite, à gauche, s'il s'agit d'une lésion de la face, et tandis qu'une se développe, une autre, à son voisinage direct même, guérit. On peut ainsi lire sur le placard pustuleux le mode évolutif de la lésion, c'est-à-dire reconnaître l'agent étiologique (fig. 1).

Si une poussée nouvelle survient, c'est-à-dire si le simulateur fabrique une nouvelle poussée au cours ou au déclin ou après guérison de la première, une floraison nouvelle de pustules apparaît subitement un beau jour, le plus souvent un matin, en un point du corps vierge jusqu'alors ou antérieurement atteint. Mais il s'agit d'une poussée et non d'une évolution de pustules successives comme il arrive dans les affections spontanées.

L'**étiologie** de ces dermites pustuleuses se résume en deux substances : l'**huile de croton** et le **thapsia**. L'huile de croton fait en général des pustules plus infiltrées et à base plus inflammatoire que le thapsia. Le poilu l'applique en en imbibant un tampon d'ouate qu'il peut introduire à son gré dans les creux et les cavités du visage, comme le pavillon de l'oreille. Le thapsia, au contraire, livré la plupart du temps en emplâtre, se moule moins sur les creux et n'atteint ou ne prédomine que sur les parties saillantes comme les pommettes.

Le **diagnostic** des dermites pustuleuses provoquées est généralement facile, si l'on se remémore les caractères que nous avons énumérés précédemment, particulièrement : la répartition en placards localisés, dans des régions facilement accessibles à la main droite, l'âge identique des pustules et la production de pustules nouvelles, non par éléments isolés mais par poussées plus ou moins abondantes et en placards.

Les pyodermites, les sycosis non trichophytiques, l'impetigo du visage seront ainsi facilement différenciés.

Éruptions bulleuses ou phlycténulaires.

Les **dermites phlycténulaires** ne sont pas fréquentes, car elles sont trop grossières pour n'être pas reconnues : ce sont de véritables phlyctènes de vésicatoire dont elles reproduisent par suite



Dermite pustuleuse produite par le thapsia (fig. 1).

la forme carrée ou rectangulaire et dont elles ont la dimension ordinaire, c'est-à-dire à peu près celle d'une paume de main. Les malades arrivent rarement à la période de phlyctène ; ils en attendent l'affaissement et la production de phénomènes d'irritation. Parfois ils nous parviennent au moment de la dessiccation et l'on se demande, à moins d'être prévenu, de quoi il peut s'agir. On pense à une ou plusieurs brûlures du deuxième degré. Mais le sujet nie toute brûlure, car il lui serait certainement assez difficile d'en indiquer la genèse et de la prouver. Il prétend que « cela est venu tout seul ». Et l'on est alors en défiance.

J'ai vu ainsi un nègre, un Sénégalais, porteur de quatre placards *desséchés* disséminés sur les cuisses et à la face externe des fesses. Il n'a jamais voulu expliquer leur genèse. La guérison se fit en deux jours.

Les **dermites bulleuses** sont rares à l'état d'éruption, c'est-à-dire de dermites capables de simuler le pemphigus. J'en ai observé un seul cas reproduit figure 2 et qui consistait en une quarantaine de bulles du volume d'une lentille à une bille, disséminées sur une seule jambe. Ces bulles étaient analogues à des bulles de pemphigus et développées sur un tégument sain, sans zone inflammatoire périphérique. Il ne pouvait s'agir d'un pemphigus vrai, car il eût été étrange de voir un pemphigus ainsi localisé à une jambe, à développement si soudain, en deux jours, sans fièvre, sans phénomènes généraux. Il ne pouvait s'agir non plus de lésions impétigineuses pemphigoïdes, car nulle part on ne voyait trace d'infection, cutanée, de bulles à contenu trouble.



Dermite bulleuse provoquée par substance vésicante (fig. 2).

Si l'on avait eu quelque hésitation, la guérison rapide en trois ou quatre jours sous un pansement humide occlusif aurait levé tous les doutes.

Les **bulles** ainsi faites sont provoquées par des **substances vésicantes**, dont le vésicatoire Bidet est la plus répandue. Leur existence éphémère fait que rarement ces bulles sont utilisées telles quelles en tant qu'éléments éruptifs. Au contraire, la bulle, en perdant son épiderme, laisse à sa place une érosion que le malade entretient et aggrave par une application nouvelle, jusqu'à en faire une plaie qui devient alors un élément morbide plus sérieux et plus facilement exploitable.

Les **dermites streptococciques phlycténulaires** pourraient être confondues avec les éruptions bulleuses provoquées, quand celles-ci sont peu nombreuses. Mais il y a un élément qui permet de faire le diagnostic immédiat : tandis que, dans la bulle provoquée, le soulèvement se fait en dôme à hauteur maxima centrale, dans la phlyctène streptococcique, le centre est généralement affaissé et rouge et c'est à la périphérie que se trouve un bourrelet non solide mais qui n'est qu'un soulèvement épidermique de 4 à 5 millimètres de largeur, qui est la zone d'extension de l'affection (fig. 3).

Dermite eczématiforme.

A la *face* surtout, où les paupières sont presque constamment intéressées, et aux avant-bras, prédomine cette variété d'éruption. Les cuisses, les plis inguinaux et inguino-cruraux sont moins fréquemment visés.

On peut caractériser cette variété d'éruption, sous le nom général de *dermite œdémateuse érysipéloïde* : la peau est rouge et œdémateuse ; à la face, les paupières sont souvent bouffies jusqu'à occlure le globe oculaire. De fait, ces soldats sont souvent envoyés à l'hôpital avec le diagnostic d'érysipèle de la face. Et pourtant, l'absence de fièvre, de frissons, d'état général, l'absence de ganglions sous-angulo-maxillaires, de douleur à la pression de la plaque, signe dont j'ai montré la valeur (1), suffisent largement à écarter ce diagnostic.

Cette dermite œdémateuse érysipéloïde est rapidement *suintante* et ressemble dès lors à un eczéma aigu. C'est ainsi qu'un même malade avait été évacué comme érysipèle à Troyon et comme eczéma à Ambly.



Dermite phlycténulaire streptococcique (fig. 3).

(1) MILIAN, Trois signes pour le diagnostic de l'érysipèle (*Progrès médical*, 1908, p. 362).

L'évolution rapide doit éveiller l'attention : en quatre à six jours tout est éteint : la peau redevient rapidement *normale* et *entièrement normale*, car, signe retrospectif intéressant, elle ne conserve pas cet état légèrement spongieux, cette desquamation furfuracée, cet état vernissé, cette fragilité qui succède à l'eczéma.

Malgré tout, cette forme est d'un diagnostic très difficile, car s'il est possible d'éliminer sûrement l'érysipèle, moins sûrement l'eczéma, il est encore plus difficile d'éliminer la *dermite artificielle d'origine externe*, car la lésion est la même. Il n'y a que l'aveu qui peut faire certifier que l'agent irritant externe n'est pas survenu du fait du hasard, mais par la volonté du patient. Il y a pourtant un caractère négatif intéressant dans le cas de simulation, c'est qu'il est impossible de trouver par l'interrogatoire quel est l'agent irritant causal, car le malade en cache soigneusement la nature. Au contraire, lorsqu'il s'agit d'une dermite artificielle accidentelle et non provoquée, il est possible de retrouver la teinture de cheveux, la lotion sublimée, etc. employés par le malade dans un but cosmétique ou thérapeutique.

Autant les dermites pustuleuses ou bulleuses simulées sont faciles à reconnaître, à cause de la spécificité de leurs caractères cliniques en rapport avec la spécificité du produit, autant le diagnostic des dermites eczématiformes simulées est délicat.

Étiologie. — Cette dermite eczématiforme est d'ailleurs assez rare. Elle n'est d'ailleurs pas très facile à réaliser. Il est probable même que tous les sujets ne peuvent pas la reproduire avec la même facilité et qu'il faut déjà une certaine susceptibilité cutanée pour y parvenir.

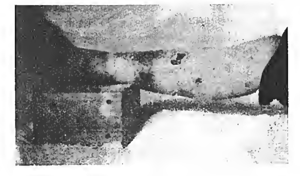
Je n'ai jamais pu savoir d'un de ces simulateurs quel moyen ils employaient pour provoquer ces dermites. Pourtant je me suis laissé dire que la friction de la face ou des avant-bras avec l'*essence d'automobile* pouvait les réaliser. Cela est d'autant plus vraisemblable que, durant cette guerre, l'essence d'automobile est à la portée d'un nombre considérable de poilus...

Œdèmes.

Enfin certains simulateurs fabriquent des *œdèmes*. Le procédé est extrêmement grossier et immédiatement dépistable ; le patient applique pendant la nuit un lien *plat* assez large qui peut être toléré plus longtemps qu'un lien étroit, coupant à la longue, sur l'avant-bras ou la partie inférieure de la jambe. Le lendemain matin pied ou main présentent un œdème blanc des plus accusés, mais dont la nature est facilement révélée par la marque du lien toute fraîche sur la peau.

Faux ulcères de jambes.

La simulation d'ulcère de jambe est une des plus déroutantes pour le médecin, car, à moins d'être très prévenu, rien de prime abord ne paraît anormal ni fabriqué dans la lésion qui s'offre aux yeux. Voici, en effet, comment se passent les choses la plupart du temps : Un poilu arrive porteur d'un pansement de jambe fait dans une formation sanitaire précédente. Il raconte qu'il a reçu un coup sur la jambe qui lui a éraflé la peau ; qu'il a fait une chute ; il invoque même parfois un éclat de grenade ou d'obus ; ou encore une « espèce de furoncle », toutes choses qui ont laissé à leur suite



Plaies provoquées sur un mollet (fig. 4).

une plaie soignée depuis une vingtaine de jours et qui ne guérit pas. L'un me raconta que, vingt jours auparavant, il lui tomba sur la jambe une caisse de 3 kilogrammes (il spécifia le poids), que la peau devint noire à cet endroit et qu'il y apparut ensuite les quatre plaies pour lesquelles il vient aujourd'hui à l'hôpital.

Le médecin non défiant admet l'explication, voit une ou plusieurs plaies arrondies, souvent profondes, de dimensions variant entre 0 fr. 50 et 5 francs, de 1 franc à 2 francs en moyenne, et pense, en présence de leur apparence simple et de leur étendue restreinte, qu'avec des pansements propres la guérison sera obtenue en quinze à vingt jours. Le temps passe, les pansements se succèdent, pourtant soignés, et les plaies non seulement ne sont pas cicatrisées, mais n'ont aucune tendance à guérir : après vingt jours, elles en sont exactement au même point, parfois même elles se sont étendues, ou bien il en est apparu de nouvelles. Cette plaie qui, au total, a déjà duré quarante jours, devient étrange et, du coup,

l'attention est éveillée. Le médecin n'admet plus la plaie traumatique simple, mais l'infection, la syphilis, et se demande même s'il ne peut s'agir de l'ulcère de jambe dit variqueux. Il redouble ses soins, la minutie dans le pansement, emploie les antiseptiques plus abondamment : le résultat est le même. Les semaines, les mois passent, encore trois mois sont passés et le patient est toujours là. Il faut le signaler sur l'état des hospitalisés depuis plus de trois mois. C'est à y perdre son latin.

On peut poser en principe, que la plupart de ces plaies de jambe dites traumatiques, survenant chez des sujets jeunes, soignées rationnellement et qui s'éternisent ainsi, sont dans l'immense majorité des cas, — car il y a des causes pathologiques que nous énumérerons, qui peuvent également se rencontrer, — des plaies fabriquées de toutes pièces et entretenues artificiellement.

Caractères généraux de ces ulcérations. — Ces ulcérations provoquées sont généralement *rondes*, très régulièrement rondes, au point qu'elles éveillent immédiatement l'idée d'une gomme syphilitique ulcérée ; *profondes* de 4 à 5 millimètres ; à *bords* taillés à pic ; à *fond lisse* non bourbillonneux; à pourtour *dénué d'infiltration*, mais où l'on trouve de temps en temps une irritation eczématiforme sous le pansement et due à ce que du liquide irritant a diffusé autour de la plaie (fig. 4).

La **suppuration** y est généralement assez abondante d'un pus jaune verdâtre, plus ou moins épais.

Le **siège** de ces ulcérations est d'ordinaire aux jambes, en des points facilement accessibles pour la main droite : tiers inférieur du tibia droit; face externe de la jambe gauche, tiers supérieur; face interne de la jambe droite, etc. J'en ai observé un cas à la face interne du bras gauche. Ce n'est jamais le siège classique de l'ulcère variqueux, soit au-dessus de la malléole interne, que nos poilus ignorent, mais plutôt dans la moitié supérieure de la jambe, plus à portée de la main. Il est rare que les malades n'en fabriquent pas *plusieurs*, et il est de règle d'en trouver deux, trois ou quatre même concomitantes.

L'**évolution** de ces plaies est extrêmement lente, et c'est là une grosse caractéristique : malgré les pansements soignés, malgré le repos au lit, malgré la bonne apparence du membre qui ne présente aucune apparence variqueuse, ni varicosités capillaires, ni grosses varices, il n'y a aucune tendance à la guérison.

Bien mieux, on voit naître de *nouvelles ulcérations* dont le début est des plus révélateurs. Il y a en effet deux modes de début qui correspondent à la variété employée : la *phlyctène*, qui est le résultat d'une application vésicante, vésicatoire Bidet par exemple, acheté par l'intermédiaire de la quatrième page des journaux, l'*escarre* noire ou gangreneuse, résultat d'une application caustique comme la potasse. Il est évident que lorsqu'on assiste à l'un de ces modes de début, toute hypothèse de syphilis, qui aurait pu être invoquée en présence des caractères objectifs précédents, se trouve écartée, car jamais une ulcération de gomme syphilitique ne commence par une phlyctène ou une escarre.

Diagnostic différentiel. — Le diagnostic de ces ulcérations provoquées est toujours difficile, à moins que l'on n'assiste au début phlycténulaire ou escarrotique de la lésion.

Le diagnostic différentiel d'avec les ULCÉRATIONS GOMMEUSES SYPHILITIQUES est d'autant plus difficile que parfois le simulateur est un syphilitique avéré ayant un passé d'accidents et de traitements antisyphilitiques et qu'il pousse l'habileté jusqu'à provoquer ses lésions sur d'anciens placards syphilitiques avec la physionomie ronde qu'il connaît bien de ces accidents.

Deux fois j'y ai été pris : le malade, syphilitique connu, était envoyé de son corps avec le diagnostic de gommes syphilitiques des jambes. J'acceptai ce diagnostic qui paraissait des plus vraisemblables, et je mis le patient au traitement par le néosalvarsan. Malgré ce traitement aux doses progressives et rapprochées de 0,45, 0,60, 0,75, 0,90, les plaies ne cicatrisèrent pas ou même augmentèrent d'étendue et de nombre. C'est l'échec de la médication spécifique qui m'ouvrit les yeux. L'évolution ultérieure prouva la simulation : quelques jours après la fin du traitement, une phlyctène de la dimension de 1 franc parut en un autre point du mollet et fut suivie de la production d'une ulcération. Or, jamais une ulcération syphilitique n'a commencé par une phlyctène !

Le traitement d'épreuve est des plus utiles et le plus convenable pour écarter l'hypothèse d'une lésion syphilitique. La réaction de Wassermann n'a, en l'espèce, qu'une importance médiocre : elle sera en effet souvent positive, puisqu'on a affaire à un syphilitique avéré. Si elle était négative, sa signification serait plus précieuse, car il est bien rare qu'une ulcération syphilitique de l'étendue des ulcérations simulées ne s'accompagne pas d'une réaction positive.

Il n'y a pas non plus à confondre ces ulcérations provoquées avec les ULCÉRATIONS CHRONIQUES consécutives à l'*ecthyma* ou aux plaies infectées qu'on observe durant cette guerre avec une très grande fréquence. Outre qu'il est possible dans l'ecthyma de découvrir aux environs ou à distance de la plaie des pustules, lésions initiales de l'ecthyma, dont la simulation est bien difficile sinon impossible, ces ulcérations chroniques infectées ont deux caractères essentiels qui permettront d'écarter immédiatement toute hypothèse de simulation : les bourgeons charnus qui couvrent le fond de la plaie, le bourrelet périphérique qui limite son contour. Les *bourgeons charnus* constituent le caractère le plus essentiel : ce sont des éminences mamelonnées, de couleur souvent un peu atone, de consistance molle, facilement dilacérables et dont la réunion réalise un aspect framboesiforme. Ils couvrent le fond de l'ulcération et même végètent jusqu'à en atteindre ou même dépasser les bords, ce qui contribue à empêcher mécaniquement la cicatrisation.

Ces bourgeons saignent avec une très grande facilité. En les exprimant avec une spatule, ou en les écartant, il est facile de constater la présence du pus infiltré qui les sépare. On sait qu'il ne faut pas considérer ces bourgeons comme l'indice de la guérison, de la réparation de la plaie. C'est une prolifération infectante, le plus souvent staphylococcique, qui, dans certaines régions (cuir chevelu, doigt), va jusqu'à la formation de petites tumeurs dites *botryomycosiques*, parce qu'on les considère comme dues à un champignon, le botryomyces.

Nos plaies simulées, perpétuellement sous l'action des caustiques, ne présentent pas ces bourgeons charnus, qui seraient détruits par le caustique employé.

Enfin un *bourrelet épidermique* périphérique de 1 à 2 millimètres de hauteur borde généralement les plaies infectées, indice avant la lettre de la transformation chéloïdienne qui fréquemment suit la cicatrisation de la plaie.

Ces plaies chroniques sont, avec les gommes syphilitiques, les principales manifestations cutanées qu'il importe de distinguer des plaies simulées ou plus exactement fabriquées ou entretenues. Plaies chroniques et gommes syphilitiques sont, en effet, fréquentes pendant la guerre.

Il sera facile de différencier les plaies simulées des *ulcères dits variqueux*, dont le siège au tiers inférieur de la jambe, le plus souvent au-dessus ou en arrière de la malléole interne, le pourtour pigmenté ou eczématique, le fond atone et lisse, n'ont rien de commun avec les plaies qui nous occupent.

Diagnostic positif. — Le diagnostic positif de plaie fabriquée sera encore affermi et démontré par les constatations suivantes. Le *siège* des plaies provoquées est toujours à portée de la main, à la partie supérieure des jambes et le plus souvent sur la jambe gauche, plus facilement maniable par la main droite. Il est à noter aussi les *explications embarrassées* fournies par le délinquant, qui invoque toujours des raisons peu vraisemblables. Enfin, il reste un élément péremptoire de diagnostic : le *pansement occlusif*. Il suffit de soustraire pendant quinze jours la plaie aux atteintes du malade. On y arrive soit en appliquant des pansements au collodion que le malade ne peut enlever, soit, ce qui est mieux, — car sous le pansement fermé le pus en rétention peut amener des complications, — en faisant soi-même le pansement et en en cachetant les extrémités, ou plus simplement en surveillant les bandes qui le recouvrent et dont on a repéré les tours et le mode de fermeture. On voit dès lors facilement si le sujet défait son pansement. Si l'occlusion est parfaite et permanente, on peut être assuré de la guérison rapide de la plaie.

Étiologie et pathogénie. — Il est difficile d'obtenir des « poilus » l'aveu de la simulation d'abord, du procédé employé ensuite. On peut y arriver cependant dans de rares cas.

Les *phlyctènes*, ainsi que je l'ai su, sont provoquées par des substances vésicantes. Le vésicatoire Bidet, que la réclame des quatrièmes pages des journaux fait connaître aux soldats, à qui le produit est ainsi envoyé par correspondance directement ou indirectement, est un des agents le plus souvent employés. Il entame le derme, et l'érosion ainsi faite est entretenue et rendue plus profonde, soit par l'application nouvelle du même vésicatoire, soit par l'application d'huile de croton ou de jus de tabac. L'explication de l'ulcération est quelquefois donnée par des coïncidences démonstratives : un soldat présentait à la face interne du bras gauche une petite plaie qui durait depuis des semaines et qu'il faisait remonter à un petit éclat d'obus. La plaie était superficielle. Bien qu'elle n'eût qu'un orifice, il ne restait aucun débri métallique dans les parties molles, comme le montrait la radiographie. Cela, joint aux caractères objectifs, me fit penser à une plaie fabriquée ou entretenue. Un pansement occlusif fut appliqué et, en une dizaine de jours, cette plaie, dès lors soustraite aux influences extérieures, cicatrisa complètement. Le malade, déçu d'une guérison si prompte, fabriqua

sur la joue gauche une éruption pustuleuse dont les caractères objectifs dénonçaient l'huile de croton. Il était évident qu'il s'était servi du même produit dans les deux cas. Une bonne semonce et un exeat mirent fin à cette fabrication intense de manifestations provoquées.

Fausses plaques muqueuses.

« M'sieu l'major, j'suis syphilitique. J'ai des plaques dans la bouche. J'suis sorti d'l'hôpital, il y a quinze jours. On m'a fait des injections de néo et maintenant ça me revient. »

Le poilu ouvre la bouche et l'on voit sur la face interne de la lèvre inférieure *gauche*, ou encore à la face interne de la joue *gauche*, pas très loin de la commissure, ou encore sur le voile du palais gauche, une ou deux ulcérations arrondies, peu profondes, à fond lisse, un peu jaunâtre, sans réaction inflammatoire périphérique, sans saillie papuleuse, sans leucoplasie environnante, qui donne en un mot l'impression d'une plaie simple, et non d'une plaque muqueuse. L'absence de leucoplasie périulcéreuse, d'infiltration périphérique, de saillie papuleuse sous l'ulcération, sont des caractères négatifs de première importance pour éloigner l'idée de syphilis.

Ces plaies sont toujours fabriquées de la même manière, avec le bout allumé de la cigarette. Il résulte de là certains caractères positifs intéressants : la plaie a la dimension d'une *largeur de cigarette*, plutôt au-dessous, car il est rare que la totalité de la flamme pose sur la muqueuse ; elle siège toujours à une distance des lèvres *inférieure aux deux tiers d'une longueur de cigarette*, c'est-à-dire à une longueur de cigarette moins la place des doigts qui la tiennent, soit à 4 ou 5 centimètres des lèvres au maximum. Cette fixité de la distance est surtout remarquable au voile du palais, dont la portion membraneuse n'est jamais en cause, pas plus d'ailleurs que les piliers ou les amygdales. Enfin les lésions siègent toujours du *côté gauche* de la bouche, à cause de la commodité.

Ces trois caractères de l'ulcération sont tellement commandés par la modalité causale qu'on les retrouve constamment et que, comme il arrive quelquefois, quand deux simulateurs sont l'un à côté de l'autre à l'hôpital, leurs lésions buccales semblent calquées l'une sur l'autre, comme siège et dimensions.

Là comme pour les plaies de jambe, l'*évolution* spontanée a un gros intérêt diagnostique. Livrée à elle-même, la fausse plaie syphilitique guérit en quelques jours et n'a aucune tendance à cette extension progressive, excentrique ou traçante si caractéristique de la syphilis. Si, par hasard, il y a extension de la lésion, c'est-à-dire simulation nouvelle, subitement on voit un beau matin l'ulcération qui était en voie de guérison, nouvellement creusée ; ou bien dans une région saine, quelquefois sur le bord de la lèvre, apparaît une brûlure du deuxième degré avec une *phlyctène* qui révèle d'une manière formelle l'origine de la lésion.

L'*interrogatoire* révèle aussi une contradiction importante : ces plaies simulées surviennent presque toujours peu de temps après un traitement intensif. Le malade, récemment hospitalisé pour de véritables accidents syphilitiques de la bouche, a pris le goût de l'hôpital qui l'éloigne des fatigues et des dangers du front, et l'idée de simuler ces lésions. Il se présente donc avec cette physionomie, contraire aux résultats thérapeutiques généraux, d'une récidive quinze jours après un traitement. Cette récidive sera d'autant moins vraisemblable que le sujet aura reçu un traitement réellement sérieux, atteignant les doses idéales, telles que par exemple $0^{gr},45$, $0^{gr},60$, $0^{gr},75$, $0^{gr},90$, $1^{gr},05$ de néosalvarsan, chaque injection étant faite à six jours d'intervalle.

Blennorragie.

Il y a des hommes qui entretiennent leur blennorragie par un régime alcoolique approprié. Mais il y en a, paraît-il, également qui la contractent volontairement. Une circulaire officielle nous l'a du moins indiqué en prescrivant des enquêtes. Je n'ai, pour ma part, jamais pu reconnaître ce fait. Et pourtant, il m'a été assuré que certaines femmes se sachant contagieuses, doublaient leur prix habituel, en échange de la maladie transmise et du reste...

Diagnostic général. — Quelque valeur qu'aient les signes objectifs et évolutifs de ces diverses manifestations, il n'est pas inutile d'en corroborer la valeur par tous les moyens possibles. L'attitude du sujet et certaines épreuves constituent ces moyens.

L'attitude du sujet est toujours plus ou moins embarrassée : il regarde rarement en face, ne soutient pas le regard du médecin et, pour se donner une attitude, fixe avec insistance la plaie ou l'éruption qu'il a provoquée. Il a toujours soin d'expliquer, avant même que le médecin n'ait encore vu l'affection qui l'amène, le mode de début, la cause déterminante, les traitements

qu'il a suivis et surtout les diagnostics qui ont été portés par les médecins qui ont déjà vu la lésion en question. Explications et diagnostics cadrent rarement. C'est ainsi qu'un artilleur porteur d'une ulcération provoquée du mollet racontait qu'il avait cela « depuis deux mois, consécutivement à une entorse du pied » ! bien que l'entorse ne se fût accompagnée d'aucun traumatisme de la jambe.

Le simulateur entoure très souvent sa lésion d'une foule de symptômes subjectifs qui ne cadrent pas non plus avec la nature de celle-ci : un poilu porteur d'une plaie fabriquée de la dimension d'une pièce de un franc l'accusait de l'empêcher de marcher, de se tenir debout, et de provoquer des douleurs qu'il localisait, quand on le pressait de questions, dans l'os !

Enfin, il est possible de pratiquer des *épreuves absolument péremptoires* et en même temps contraires, car elles consistent à produire à volonté des lésions nouvelles ou à guérir rapidement celles qui existent.

Il est facile, en effet, de pousser le sujet à fabriquer des lésions nouvelles à un endroit déterminé. Il suffit, pour cela, de dire à l'entourage (médecins, élèves) une phrase dans ce genre : « Je connais parfaitement cette lésion-là. Je l'ai observée plusieurs fois depuis la guerre, mais je suis étonné qu'il n'y en ait pas un peu plus bas, à 5 ou 6 centimètres au-dessous, car il y en avait toujours là dans les nombreux cas que j'ai observés et qui ont très bien guéri ! » En général, le lendemain ou le surlendemain est apparue une lésion nouvelle, à 5 ou 6 centimètres au-dessous de la précédente. La preuve est faite.

Même démonstration peut être obtenue par le procédé inverse, qui consiste à dire un peu brutalement au patient : « Mon lascard, je connais ça pour l'avoir vu souvent depuis le début de la guerre. C'est fabriqué. Tu as fabriqué cela toi-même pour échapper à la tranchée ! Ne dis pas un mot pour dire le contraire, tu mentirais. Je te donne l'avis amical d'être guéri dans quatre jours, ou sinon c'est le conseil de guerre ! »

Et en général le poilu est guéri dans les délais réglementaires, sans crainte de récidive.

L'**aveu** est très difficile à obtenir pour deux raisons : la première, c'est que le poilu est honteux de son acte ; la seconde, c'est qu'il craint le conseil de guerre s'il avoue.

Jamais, bien entendu, cet aveu ne pourra être obtenu en public. Inutile de l'essayer dans les salles d'hôpital, devant les autres malades ou la suite du personnel soignant. Toute tentative publique amène ce résultat que le malade, enfoncé dans une première négation, ne veut ni ne peut plus revenir en arrière et dire la vérité.

L'aveu ne pourra être obtenu qu'en tête à tête dans la solitude du cabinet du médecin, et encore avec la promesse formelle, sur parole d'honneur, de ne pas dénoncer le soldat. Encore faut-il certaines précautions. Une certaine mise en scène n'est pas inutile pour impressionner le simulateur, qui n'est pas toujours un mauvais sujet. Le soldat, restant debout devant l'officier, est interrogé sur ses nom, prénoms, âge, profession, puis sur le nom de son père, celui de sa mère, leur profession et leur résidence. Ces questions relatives au père et à la mère les impressionnent toujours, et déjà quelque inquiétude apparaît sur le visage du simulateur. Il suffit alors de dire que la lésion est fabriquée, qu'on en a la preuve, pour que, en lui promettant le silence, le malheureux veuille bien avouer. J'ai obtenu ainsi l'aveu six fois sur une quarantaine de cas. Il va sans dire que ces pauvres diables n'ont pas été punis autrement que par la honte de leur aveu. Les autres fois, je n'ai pas essayé de l'obtenir, temps perdu pour tout le monde. Et si j'ai essayé quelquefois d'y parvenir, c'était uniquement pour obtenir du sujet des renseignements sur la façon dont ils fabriquaient ces plaies et éruptions.

***

Traitement. — Le traitement de ces dermites diverses est facile, à condition que le diagnostic ait été posé : la guérison spontanée est la règle en quelques jours, si l'on met le sujet dans l'impossibilité de récidiver, c'est-à-dire en le prévenant de ce à quoi il s'expose ou en soustrayant la région malade à ses atteintes par un pansement occlusif.

La question qui se pose au point de vue militaire est de savoir si le simulateur doit être puni, c'est-à-dire assimilé aux mutilés volontaires par armes à feu et traduit en conseil de guerre.

C'est là une question délicate, car s'il est possible au médecin d'asseoir sa conviction, il lui sera bien difficile d'établir la culpabilité du sujet aux yeux des juges du conseil de guerre. Ceux-ci n'auront en effet, dans l'immense majorité des cas, que le rapport d'expertise médicale comme pièce à conviction, tandis que l'accusé niera toujours avec la dernière énergie. Dans ces conditions, un acquittement est presque certain. Le résultat d'un tel jugement répandu parmi la troupe favoriserait la pratique de la simulation au lieu

de la restreindre, ce qui irait à l'encontre du but proposé.

Il répugne d'ailleurs au médecin, même en ces temps où la discipline la plus rigoureuse est un devoir, de dénoncer ces soldats qui ne sont pas toujours, loin de là, de mauvais sujets, mais qu'un instant de contagion, d'ennui, de « cafard », de peur, a égarés.

Pour moi, j'ai toujours agi de la manière suivante et je crois que le procédé est bon, car je n'ai jamais vu revenir les patients avec une « récidive ». Je leur dis après guérison, que je ne suis pas dupe, que leur éruption est fabriquée par eux et qu'ils n'aient pas à revenir. Je les renvoie directement à leur corps, sans la permission classique à laquelle le séjour hospitalier donne droit, et le poilu s'en va sans demander son reste et sans insister, trop heureux d'en être quitte à si bon compte. Régulièrement et confidentiellement, le capitaine de la compagnie du soldat est averti par une lettre ainsi conçue : « J'ai l'honneur de vous faire connaître que le soldat N... a séjourné à l'hôpital pour une affection de la peau présentant tous les caractères d'une lésion provoquée par le patient lui-même. J'attire votre attention sur ce soldat afin qu'il ne soit pas à nouveau indûment hospitalisé pour les mêmes accidents. »

La **prophylaxie** de ces éruptions provoquées serait facile, il me semble, ainsi que je l'ai proposé dans un rapport déjà ancien, sur ce sujet, adressé à l'autorité médicale compétente. Il suffirait : 1° de communiquer un rapport clinique avec photographies à l'appui aux médecins de bataillon pour attirer leur attention sur ces faits qu'ils pourraient enrayer dans l'œuf ; 2° de lire au rapport des compagnies une note disant aux hommes que ces éruptions provoquées, fausses plaques muqueuses, plaies fabriquées, sont bien connues et exposent leurs auteurs aux peines les plus sévères.

Je ne sais ce que l'on pense en haut lieu de cette double proposition, mais je suis persuadé qu'elle suffirait à enrayer considérablement ces hospitalisations frauduleuses qui coûtent cher au pays et privent l'armée d'un nombre notable de soldats.

LA DIVERSITÉ ACTUELLE DES TRAITEMENTS DE LA SYPHILIS

PAR

le Dr HUDELO,
Médecin de l'hôpital Broca.

Jusqu'il y a dix à douze ans, l'accord semblait à peu près établi entre les médecins sur les médicaments à employer dans le traitement de la syphilis et la direction générale à donner à ce traitement. Il était admis que nous avions à notre disposition deux agents, le mercure et l'iodure de potassium, le premier tenant de beaucoup le rang le plus important en raison de son activité reconnue à toutes les périodes de la maladie, depuis le chancre jusqu'aux plus lointaines échéances de la période tertiaire ; l'iodure trouvait son application à toutes les étapes de la maladie où il y a nécessité de faire « fondre » les infiltrats cellulaires, d'où dérivent gommes et scléroses, par conséquent surtout en période tertiaire. En dehors de ses propriétés *curatives*, on était unanime à reconnaître au mercure, et au mercure seul, une action *préventive* certaine qui fait défaut à l'iodure ; avec Fournier, tous étaient convaincus que le mercure prévient les récidives d'accidents secondaires et qu'il est le seul agent dont l'imprégnation prolongée, persévérante puisse mettre l'organisme à l'abri des assauts du tertiarisme ; ce rôle préventif du traitement hydrargyrique présente son maximum de netteté dans les faits d'hérédité syphilitique : combien sont nombreux les cas où l'on voit une cure mercurielle subie par le père avant la conception ou par la mère dès la grossesse, amener à la vie un enfant sain, seul survivant d'une suite parfois longue d'avortements ou de morts en bas âge de produits héréditairement infectés.

Deux méthodes avaient longtemps divisé les médecins relativement à la direction du traitement ; Fournier les avait longuement discutées et pesées, et sous son influence, sous le poids de sa grande autorité clinique, la méthode dite *opportuniste*, ou des traitements occasionnels, d'après laquelle le mercure n'agit que sur la syphilis en activité et pas du tout sur la syphilis latente, n'influence que les symptômes sans rien pouvoir sur le principe morbide, et par suite ne doit être utilisé qu'à l'occasion des poussées d'accidents, cette méthode qui favorise le tertiarisme avait fait place à la méthode dite *préventive*, méthode de mercurialisation chronique, pro-

longée, procédant par *séries de cures* séparées par des intervalles de repos réglés.

De là découlaient les règles suivantes :

Le traitement hydrargyrique doit être commencé le plus tôt qu'il se pourra, dès le diagnostic du chancre fait.

Ce traitement sera au début aussi intensif que possible. Peut-il être abortif? L'*excision* chirurgicale précoce de l'accident primitif est tombée rapidement en désuétude en raison de sa réelle inefficacité. Il en est de même d'ailleurs de la friction avec la pommade au calomel pratiquée de suite après le coït suspect et sur les régions exposées à la contamination, et qui n'a en rien tenu les espoirs qu'elle avait fait naître. On se contentera donc de traiter le malade porteur de chancre par la mercurialisation la plus intensive qu'il pourra supporter.

Ultérieurement, et quel que soit l'agent mercuriel utilisé (mercure métallique, sels hydrargyriques solubles ou insolubles), le malade sera soumis à des cures *intermittentes, successives,* réglées de la manière suivante : en première et deuxième année de maladie, cures mercurielles seules de vingt à trente jours ; la première année, repos d'un mois entre les cures ; la deuxième année, repos de deux mois. Dès la troisième année, l'iodure de potassium viendra prendre sa place. On règlera la troisième année sur trois cures d'un mois de mercure, suivi d'un mois d'iodure (à 2 grammes par jour), puis deux mois de repos; la quatrième et la cinquième, sur deux cures analogues séparées par des intervalles de quatre mois.

Dans les dernières années de sa vie active, Fournier, frappé de la fréquence des syphilis réfractaires qui, après cinq ans de traitement, n'ont pas épuisé leur nocivité (en particulier, syphilis secondaires tardives), tourmenté par l'échec de l'action préventive du mercure dans ces cas si fréquents aujourd'hui où le tertiarisme prend la forme si grave des « parasyphilis » (tabes, paralysie générale, leucoplasie), avait conseillé de reprendre la cure mercurielle aux années (septième et neuvième) qui correspondent au maximum de fréquence de ces accidents tardifs, cure intensive par les frictions ou les injections.

Enfin, il était de règle que le mariage ne pouvait être autorisé en sécurité que si le malade réunissait les conditions suivantes : quatre ans révolus de maladie, trois ans au minimum de traitement hydrargyrique, une année pleine écoulée sans aucune manifestation, cure mercurielle d'un mois avant le mariage.

Depuis ces dernières années, toutes ces règles sont remises en question : valeur des agents thérapeutiques jusque-là employés, direction du traitement, autant de problèmes qui se posent à nouveau d'une manière aiguë. Jamais, peut-on dire, les travaux sur la thérapeutique de la syphilis n'ont été plus nombreux, plus passionnés que dans les années qui ont précédé la guerre présente.

Trois faits importants président à notre sens à l'orientation des recherches actuelles : la découverte du parasite de la syphilis (1905, Schandinn et Hoffmann), la mise en évidence de la séro-réaction de Wassermann (1907), la notion de la précocité et de la fréquence des atteintes du système nerveux révélée par la ponction lombaire et l'étude du liquide céphalo-rachidien.

La découverte du tréponème, puis son étude ont eu pour conséquence d'établir ses analogies plus ou moins marquées avec les parasites de l'ordre des trypanosomes et des spirilles. Ehrlich et son principal collaborateur S. Hata avaient pendant plusieurs années poursuivi de persévérants travaux à la recherche de corps chimiques susceptibles d'une part de se fixer sur ces parasites, sur les groupements chimiques *chimiocepteurs* de leur protoplasma, et doués d'autre part d'une toxicité assez faible pour pouvoir être administrés en une fois en dose massive sans nuire à l'organisme porteur de ces parasites : les essais portèrent sur la fièvre récurrente (Ehrlich et S. Hata, Iversen, Bitter et Dreyer), sur la spirillose des poules (Ehrlich et S. Hata), la frambœsia (H. Nichols) ; les meilleurs résultats furent fournis par des agents de la série arsenicale, tout d'abord par les dérivés de l'acide phényl-arsinique (atoxyl, arsacétine) ; plus tard, des résultats plus remarquables encore furent fournis par d'autres arsenicaux dérivés de l'arsénobenzol. Ehrlich et S. Hata s'attachèrent alors au traitement par ces divers produits de la syphilis *expérimentale* du lapin (kératite, orchite, syphilis du scrotum) ; un corps particulièrement réalisait merveilleusement en une seule dose la guérison radicale de ces lésions, le *dioxydiamino-arsénobenzol.* En 1910, il nous était révélé comme le *sauveur* (salvarsan), devant d'un seul coup, réaliser la stérilisation de l'organisme humain infecté par le tréponème (*therapia sterilisans magna*).

La réaction de Wassermann, considérée lors de sa découverte comme une modalité de la réaction générale de Bordet et Gengou (*déviation du complément*), a pour effet, nous dit-on, de déceler dans l'organisme du syphilitique la présence ou l'absence d'une *sensibilisatrice spécifique* ; présence si l'infection reste active, absence si l'infection est latente, ou éteinte par guérison,

ou enfin si l'individu examiné n'est pas infecté. Dans ces conditions, et à la lumière de cette réaction, il n'est plus possible de régler le traitement de la syphilis par la méthode *empirique* qui a jusqu'ici prévalu ; nous sommes en possession d'un moyen *scientifique* de déterminer à tout instant chez le syphilitique l'indication des cures, de leur durée, de leurs renouvellements, de leur cessation définitive.

La pratique systématique de la ponction lombaire chez les syphilitiques (Widal, Ravaut, Milian, Jeanselme et Vernes) a permis d'établir la *fréquence* avec laquelle le système nerveux, toujours indemne à la période primaire, est touché dès le début de la période secondaire, surtout chez le syphilitique non traité jusqu'à ce moment : il s'agit d'un processus de méningite le plus souvent latente, purement *histologique*, d'autres fois qui prend comme expression clinique la *céphalée* secondaire, beaucoup plus rarement le type complet de la méningite aiguë. Dans tous ces cas, les altérations constantes du liquide céphalo-rachidien, *toujours absolument stérile*, consistent en : hypertension plus ou moins marquée, albuminose (globuline) dépassant 0gr,20, lymphocytose d'intensité variable (la normale étant de 2 à 2,5 lymphocytes). On comprendra l'importance pronostique de ces altérations, s'il est possible de présumer (Babinski, Widal, Nageotte, Ravaut, Vincent, Sézary, Jolivet) que les complexus tardifs, anatomo-pathologiques et cliniques du tabes, de la paralysie générale aient leurs racines premières dans cette méningite histologique du début non éteinte.

Il résulte de ces diverses acquisitions, toutes récentes, un certain nombre de règles nouvelles et précises applicables, au dire de certains, à la direction de la cure syphilitique :

Mise en œuvre du traitement le plus tôt possible, alors que l'infection générale est à peine réalisée, que l'état d'immunité n'est pas établi, que la réinoculation du chancre est encore possible, que la réaction de Wassermann est encore négative, que le liquide céphalo-rachidien ne présente aucune altération, en somme moins de vingt jours après l'apparition du chancre. Traitement aussi énergique que possible, permettant dans bon nombre de cas (avec les arsenicaux surtout) de faire avorter la syphilis, de guérir radicalement le malade, ce qui sera prouvé par sa réinfection possible ultérieure, et de l'autoriser à se marier et à procréer dans des délais bien inférieurs à ceux exigés jadis. Poursuivre le traitement, *dirigé dans chaque cas par les examens répétés de sang*, jusqu'au jour où il sera prouvé, par la négativité persistante de la réaction de Wassermann et l'intégrité également constante du liquide céphalo-rachidien, que l'infection est éteinte dans tout l'organisme du syphilitique. Prophylaxie des échéances graves du tertiarisme (tabes, paralysie générale) par la précocité et l'intensité du traitement mis en œuvre.

Nous verrons, chemin faisant, quelle est la valeur réelle de quelques-unes de ces règles élevées par certains syphiligraphes à la hauteur de véritables *lois* et quelle est la légitimité des interprétations théoriques qui ont présidé à leur établissement : l'accord est loin d'être fait à ce jour entre les divers auteurs.

Si nous envisageons les médicaments employés aujourd'hui dans le traitement de la syphilis, nous nous trouvons en présence d'une diversité qui n'a d'égale que celle même des produits éclos depuis dix ans des laboratoires d'Allemagne et aussi de France. Nous pouvons dire que, depuis septembre 1910, date de l'introduction en France du 606 d'Ehrlich, les syphiligraphes se sont divisés en deux camps adverses et également intransigeants : dans l'un, les *mercurialistes* systématiques, conservateurs acharnés du mercure comme seul médicament spécifique efficace ; dans l'autre, les *arsenicistes*, aussi ardents dans leur exclusivisme, et qui ne voient plus que dans l'arsenic l'agent curateur de la syphilis à l'encontre de tout autre. Depuis quelque temps, un troisième groupe semble se développer, celui des éclectiques qui font appel à la fois à l'un et à l'autre des médicaments reconnus comme spécifiques, au mercure et à l'arsenic. Nous étudierons donc les modalités actuelles : 1° des médications mercurielles ; 2° des médications arsenicales ; 3° des médications arsenico-mercurielles.

I. — **Médications mercurielles.**

Les agents actuellement employés dans le traitement hydrargyrique de la syphilis sont des plus variés ; ils comprennent soit le mercure lui-même, soit ses nombreux sels solubles ou insolubles.

Les modes d'administration restent également des plus divers : un certain nombre toutefois tombent relativement en désuétude. C'est ainsi que l'**ingestion** par voie buccale, qui fut jadis la règle, est beaucoup plus rarement prescrite : elle utilisait le mercure métallique en pilules (pilules bleues, de Sédillot), en poudre (*gray powder, Hg cum creta*), le protoiodure d'hydrargyre (pilules de Ricord, cachets de A. Renault : 0gr,10 par jour), le bichlorure (pilules de Dupuytren, à

$0^{gr},01$: deux à trois par jour; liqueur de van Swieten, à $0^{gr},015$ par cuillerée à soupe : deux par jour), le lactate mercurique (Gaucher). Les **frictions** cutanées sont également moins employées : traitement sale, affichant, dit-on, et cependant, à la dose de 4 à 8 grammes d'onguent napolitain, prolongées un quart d'heure montre en main, elles constituent un traitement d'une activité puissante, d'une rapidité remarquable ; elles restent un moyen énergique d'agir, dans les accidents aigus de syphilis cérébrale en particulier.

Les **injections intramusculaires** constituent certainement aujourd'hui le mode de traitement hydrargyrique le plus répandu : on utilise soit des sels solubles injectés quotidiennement, soit des produits insolubles en suspension dans un véhicule huileux, injectés tous les cinq à sept jours, déposant dans les tissus une provision médicamenteuse destinée à se solubiliser et à s'absorber petit à petit au contact des humeurs interstitielles. Toutes ces injections sont faites aseptiquement, avec des aiguilles de 6 centimètres de longueur, sous l'aponévrose fessière, en des points bien repérés (points de Smirnoff, de Galliot), en deux temps (aiguille enfoncée seule jusqu'à la garde, et, s'il ne vient pas de sang par aspiration, adaptation de la seringue chargée).

Les **sels solubles** employés le plus habituellement sont : le *benzoate* (solution à 1 p. 100 : $0^{gr},01$ à $0^{gr},03$ *pro die*), le *biiodure* (solution aqueuse iodurée, dosée à $0^{gr},01$ par centimètre cube : $0^{gr},01$ à $0^{gr},03$ *pro die*), assez douloureux, le *bibromure* ($0^{gr},018$ de sel par centimètre cube de solution), le *cyanure* (utilisé d'abord par les oculistes, très employé aujourd'hui en injections **intraveineuses**, tous les jours ou tous les deux jours, à la dose de $0^{gr},01$ dans 1 centimètre cube d'eau distillée) : excellent médicament, « blanchisseur » très rapide, qui a toutefois, semble-t-il, l'inconvénient de s'éliminer trop rapidement et de ne pas assez « mordre » pour l'avenir.

Les injections de sels solubles ont l'avantage de permettre un dosage précis, un réglage quotidien de la médication suivant les indications de la clinique. On leur a reproché d'être un traitement assujettissant et onéreux ; en pratique, il est assez rare de se heurter à cet écueil.

Les **injections de produits insolubles** utilisent : le *mercure* lui-même, associé à l'huile de vaseline, sous forme d'huile grise, dont la formule actuelle, dite *à 40 p. 100 en poids pour volume*, représente $0^{gr},02$ de Hg par division de seringue de Pravaz ; il y a d'ailleurs commercialement des seringues du type Barthélemy dosées à $0^{gr},01$ de Hg par division. On injecte chaque semaine 7 à 8 divisions (en moyenne, $0^{gr},01$ par kilogramme de poids du malade). L'huile grise est très employée aujourd'hui ; c'est un médicament doux, et non pas le médicament *intensif* que croient beaucoup de médecins. Elle a l'inconvénient d'être parfois douloureuse, de laisser dans l'épaisseur des fesses des *nodi* souvent très pénibles. Elle est de plus responsable parfois d'accidents graves, même mortels, sur lesquels nous reviendrons ultérieurement et qui lui ont valu d'irréconciliables adversaires.

Le *calomel* s'emploie en suspension dans l'huile de vaseline ou d'olive, à raison de $0^{gr},05$ par centimètre cube. On injecte chaque semaine 1 à 2 centimètres cubes. C'est un médicament d'une activité tout à fait supérieure ; il est malheureusement très douloureux (type de violente sciatique), non pas immédiatement, mais le lendemain, même le surlendemain seulement de l'injection ; on a essayé de parer à cet inconvénient par l'addition de cocaïne, d'orthoforme, de gaïacol (Duret), de camphre (calomel de Zambeletti). Il a parfois provoqué des abcès aseptiques, sans pus, à liquide chocolat.

Le *salicylate de mercure*, en suspension dans l'huile de vaseline, est dosé à $0^{gr},066$ par centimètre cube (un demi-centimètre cube deux fois par semaine).

On a fait à la méthode des injections insolubles, en dehors des inconvénients que nous avons signalés chemin faisant et des dangers auxquels elle expose parfois le malade, le reproche fondamental d'être une méthode de traitement aveugle, dans laquelle il est impossible d'apprécier d'une part quelle quantité de mercure ou de sel mercuriel déposé dans les couches musculaires sera absorbée au total, et d'autre part la rapidité, des plus variables en effet, avec laquelle l'absorption se fera.

L'iodure de potassium s'emploie surtout par *ingestion* (solutions à 1 gramme par cuiller à soupe : 2 à 10 grammes par vingt-quatre heures ; diluer dans la plus grande quantité possible de liquide, pris aux repas) ; on recourt parfois, chez les malades qui ont de l'intolérance gastrique ou qui ne peuvent avaler (comateux), aux lavements (2 à 6 grammes dans 200 grammes de lait avec X gouttes de laudanum), et même aux *injections hypodermiques* (Bouchard, Boisseau), passagèrement douloureuses, d'une solution dosée à $0^{gr},50$ par centimètre cube : on injecte à la fois 2 centimètres cubes, et les injections peuvent être répétées trois à cinq fois dans les vingt-quatre heures. Mentionnons comme succédanés de l'iodure les huiles iodées (iodipine de Merck à 10, 20 p. 100 d'iode ; lipiodol de Lafay à 40 p. 100 : on injecte tous les deux jours 5 à 10 centimètres cubes).

Le traitement de début de la syphilis, aussi précoce, aussi intense que possible, puisqu'il semble bien établi maintenant que c'est de ces deux conditions que dépend presque certainement toute l'évolution d'avenir de la maladie, est habituellement réalisé aujourd'hui par les injections intramusculaires. Pendant six mois, se succéderont des cures de sels solubles ($0^{gr},01$ d'abord, puis $0^{gr},02$ et même $0^{gr},03$ de benzoate ; $0^{gr},01$, puis $0^{gr},02$, même $0^{gr},03$ de biiodure), à raison de vingt à vingt-cinq injections quotidiennes par cure, avec repos d'un mois après chacune. D'autres auteurs emploient l'huile grise dès ce moment (six injections hebdomadaires, puis un mois de repos) aux doses moyennes de 7 à 8 centigrammes de Hg ; Duhot a porté ces doses à $0^{gr},12$ et $0^{gr},14$ sans accident ; le calomel (de $0^{gr},05$ à $0^{gr},10$, chaque semaine) a été également conseillé comme cure de début.

A partir du sixième mois révolu, commencent ce que l'on a appelé les *cures d'entretien* : les uns, restant fidèles aux sels solubles, recommandent soit de continuer les cures de vingt à vingt-cinq injections (benzoate ou biiodure) en portant les périodes de repos progressivement d'un mois à six semaines, à deux mois (quatre cures par an en deuxième et troisième année), à trois et quatre mois (trois et deux cures par an en quatrième, voire en cinquième année), soit de pratiquer dix injections chaque mois d'abord, puis toutes les six semaines, puis de deux en deux mois.

Les injections insolubles, surtout celles d'huile grise, ont la faveur d'un grand nombre de médecins pour réaliser la cure d'entretien, à raison de quatre cures de six injections en deuxième et troisième année, de trois en quatrième, de deux en cinquième année ; il est prudent de les éviter chez les albuminuriques et les diabétiques. Les injections de calomel sont en général réservées comme autrefois pour le traitement des lésions rebelles, des accidents graves de syphilis nerveuse, et surtout pour les lésions linguales (glossites tertiaires, leucoplasie).

On a conservé l'iodure de potassium, mais toujours *en association avec le mercure*, dans les cas où il y a à combattre des lésions évidentes ou probables d'infiltration syphilomateuse : chancres phagédéniques ; à la période secondaire, céphalée, douleurs ostéocopes, périostoses, arthralgies, myalgies ; plus tard, éruptions avec infiltration des tissus, gommes et ulcérations gommeuses, accidents viscéraux de tout siège, tels que aortites, syphilis cérébrale, syphilis médullaire, tabes ; dans la paralysie générale, il paraît bien que l'iodure soit non seulement peu actif, mais même souvent nuisible.

Il semble qu'on ait à peu près abandonné aujourd'hui les cures iodurées de printemps et d'automne, prescrites jadis aux syphilitiques pendant toute leur vie.

Il n'y a rien de changé par contre aux recommandations hygiéniques à faire aux syphilitiques : *abstention d'alcool et de tabac*, provocateurs de plaques muqueuses, entretenant pendant des années la contagiosité des syphilides buccales récidivantes, conduisant lentement aux glossites scléreuses, à la leucoplasie et au cancer qui les complique trop souvent, favorisant l'éclosion des aortites, des cirrhoses hépatiques, etc. ; *hygiène spéciale* chez les nerveux (les *surmenés du travail et du plaisir*), parmi qui se recrutent de préférence les candidats au tabes et à la paralysie générale.

Les *cures minérales* adjuvantes du traitement spécifique sont toujours utilisées : cures sulfureuses (Luchon, Uriage, Allevard) à la faveur desquelles le mercure est remarquablement toléré à des doses de $0^{gr},05$ à $0^{gr},06$ pour les sels solubles, de 10 à 20 grammes pour les frictions, d'où l'utilité de ces cures comme traitement intensif de début, pour le traitement des syphilis cérébrale ou médullaire. Rappelons les eaux de Lamalou pour les tabétiques, celles de Saint-Christau (douches filiformes cupriques) pour la leucoplasie.

Dans ces derniers mois, de très intéressants essais de traitement mercuriel particulièrement intensif ont été réalisés. Déjà Robin avait injecté $0^{gr},05$ de benzoate quotidien ; Dufour avait, sans accident, administré $0^{gr},08$ à $0^{gr},12$ une à deux fois la semaine. M. Bory (1) emploie des solutions *concentrées* de benzoate d'hydrargyre (2), renfermant 2 à 3 centigrammes par centimètre cube d'eau et préparées le jour même ou au plus tôt la veille de leur emploi ; il injecte chaque jour, par *voie intraveineuse* ou par *voie intramusculaire*, $0^{gr},04$ à $0^{gr},05$. La cure d'une syphilis jeune comprend tout d'abord une série de vingt-cinq injections, soit 1 gramme de sel (équivalent à $0^{gr},44$ de Hg métallique) ; le traitement ultérieur *d'entretien* consistera à faire tous les quatre à cinq jours des injections *à doses progressives* de $0^{gr},03$ à $0^{gr},07$, $0^{gr},08$, par séries de six injections (au total $0^{gr},32$ de benzoate). En première année, on prescrira une série un mois sur deux, en deuxième année une série un mois sur trois, en quatrième année une série un mois sur quatre. Ces hautes doses de mercure ont été admirablement tolérées, à condition que la bouche et les dents des malades fussent préala-

(1) BORY, *Soc. méd. des hôp.*, 8 décembre 1916.

(2) Voir le mode de préparation L. BORY et A. JACQUOT, (*Annales des maladies vénériennes*, avril 1917).

blement mises par le dentiste en parfait état ; des syphilitiques albuminuriques n'ont présenté aucun incident. D'après Bory, la cicatrisation des chancres est aussi rapide, sinon plus, qu'avec la médication arsenicale.

Quoi qu'il en soit de l'avenir de cette méthode qui mérite d'être expérimentée largement, il est certain que les médications hydrargyriques, telles qu'elles sont aujourd'hui maniées et dirigées, donnent d'excellents résultats Les avantages que Fournier reconnaissait au mercure, qu'il a si éloquemment plaidés, restent toujours vrais : nous renvoyons à son beau volume sur *le Traitement de la syphilis*. Pris en traitement dès le chancre jeune, traités vigoureusement, les syphilitiques n'ont souvent qu'une période secondaire muette, sans roséole ni plaques muqueuses. Traités méthodiquement pendant plusieurs années, la plupart des malades une fois « blanchis » n'ont plus aucun accident ; leur réaction de Wassermann reste négative, leur liquide céphalo-rachidien normal. Mariés, ils ont de beaux enfants nés à terme et sains.

En regard de ces avantages, combien peu doivent compter les accidents toxiques que l'on peut observer : le plus fréquent est la *stomatite* (protoiodure, cyanure, frictions), habituellement bénigne, presque toujours évitable avec des soins dentaires appropriés avant de commencer tout traitement ; la *diarrhée*, parfois dysentériforme, (protoiodure, cyanure, frictions) peut être prévenue et en tout cas combattue par de fortes doses d'élixir parégorique.

Plus graves sont parfois les éruptions (*hydrargyries*) que provoque le mercure : non pas tant les éruptions locales (érythème des frictions) que les grandes érythrodermies exfoliatrices, heureusement exceptionnelles, que peuvent provoquer chez les prédisposés tous les composés mercuriels, quels qu'ils soient : ce sont heureusement des faits rares.

Rares également les cas de mort imputables au calomel et surtout à l'huile grise, par le mécanisme soit de l'embolie pulmonaire, soit de la néphrite toxique, soit de la stomatite ulcéreuse avec chute des dents, nécrose du maxillaire, ulcération de la langue, hémorragie de l'artère linguale (*stomatite préhistorique de Fournier*).

Ce que reprochent surtout au mercure ses adversaires actuels, c'est qu'aujourd'hui encore il n'empêche pas, et dans une proportion impossible à déterminer, des syphilitiques bien traités d'aboutir, après cinq, dix, quinze ans, au tertiarisme viscéral : à ce point de vue, la pratique systématique de la réaction de Wassermann chez les malades atteints des affections viscérales les plus diverses a, depuis ces dernières années, singulièrement étendu le champ des atteintes que peut réaliser la syphilis sur tous nos organes, spécialement l'appareil circulatoire (aorte, cœur) et surtout le système nerveux dont elle est le *poison*. Il est impossible de nier que, s'il ne réussit pas toujours à prévenir ces localisations, le traitement hydrargyrique (injections de benzoate, de biiodure, injections intraveineuses de cyanure) doublé de l'iodure de potassium ne donne souvent d'excellents résultats : combien d'aortites sont ainsi guéries ou pour le moins très améliorées cliniquement et radioscopiquement ; depuis que le tabes est admis comme une affection de nature spécifique et régulièrement traité comme tel, avec persévérance, il est incontestable que son évolution est souvent arrêtée, qu'il est *fixé*, et nous voyons beaucoup moins souvent que jadis nos tabétiques aboutir à l'ataxie et aux paralysies consécutives. Récemment, on a tenté de porter le mercure directement dans la cavité rachidienne (Sicard, Ravaut), à la dose maxima d'*un milligramme* : Edward injecte $0^{gr},0009$ à $0^{gr},0013$ de sublimé toutes les deux semaines et aurait obtenu dans plusieurs cas le soulagement des douleurs fulgurantes ; d'autres auteurs ont conseillé l'injection intraspinale du sérum du malade venant de recevoir une injection mercurielle intraveineuse (*sérum mercurialisé* : Swift).

Même avec les tentatives faites pour porter le médicament près des centres nerveux au cours de la paralysie générale (Marchand, Duhot, Sicard), les résultats restent peu encourageants : les psychiatres croient généralement le traitement inutile, parfois même nuisible. Et cependant il y a des cas certains de rémission, et récemment Gaucher (1) publiait 2 cas (dont l'un a débuté il y a vingt ans), de presque guérison par un traitement mercuriel prolongé, consistant en injections de benzoate de Hg à $0^{gr},02$ répétées dix jours par mois et suivies de dix jours de cure iodurée à 2 grammes.

Depuis peu, Loeper, Bergeron et Wahram (2) ont préconisé l'association à la cure mercurielle du soufre colloïdal ; dans cette médication mixte, ils associent les injections intramusculaires ou intraveineuses de soufre colloïdal et de biiodure, cyanure de mercure ; d'autres fois, dans une même solution et une même ampoule ils injectent le soufre et le mercure colloïdaux. Ces auteurs

(1) GAUCHER, *Ann. des mal. vénér.*, mai 1916.

(2) LOEPER, BERGERON et WAHRAM, *Soc. méd. des hôp.*, 26 janvier 1917.

auraient obtenu des succès remarquables dans les déterminations muqueuses rebelles, les lésions cornéennes, les artérites, les lésions rénales, même les leucoplasies.

Nous pouvons conclure que le traitement mercuriel, bien surveillé, a une action indubitablement puissante et un *mordant* des plus nets sur l'infection syphilitique ; il n'y a aucune raison pour le sacrifier : comme on l'a dit très justement, le mercure est toujours debout.

II. — Médications arsenicales.

Nombreux sont les composés arsenicaux qui, depuis quinze ans, ont été utilisés dans le traitement de la syphilis. On peut les rattacher à deux groupements chimiques différents, auxquels les divers produits doivent leurs propriétés tréponémicides et qui leur permettent de se fixer sur les microbes (*bactériotropiques*), en respectant les cellules du malade.

A. **Arsenicaux du groupement phényl-arsenic.**

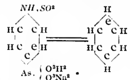
Groupement phényl-arsenic.

1° **Acide phényl-arsinique.**

2° **Atoxyl.** — Sel de soude de l'*acide para-amino-phényl-arsinique* (un groupe aminogène remplace un H de l'acide phényl-arsinique).

3° **Arsacétine.** — Un radical acétyl $CO\text{-}CH^2$ remplace un H de l'aminogène du précédent.

4° **Hectine.** — Sel de soude de l'*acide benzo-sulfone para-amino-phényl-arsénique* : ici on trouve deux noyaux benzéniques (qui font le passage vers les arséno-benzols) ; un groupe sulfone SO^2 remplace un H de l'aminogène d'un des noyaux benzéniques.



Parmi ces divers produits obtenus par dérivation les uns des autres, deux seuls ont été sérieusement utilisés dans le traitement de la syphilis : l'*atoxyl* et l'*hectine*.

Atoxyl. — Surtout expérimenté par Salmon (1902), l'atoxyl est un sel blanc qui peut s'employer en pilules, en injections intramusculaires, en injections intraveineuses. La dose moyenne est pour les uns de $0^{gr},50$ par jour pendant quinze jours (Duhot) ; pour d'autres (Salmon) de $0^{gr},50$ tous les deux jours pendant trois semaines et ensuite $0^{gr},75$ une fois et deux jours de repos, $0^{gr},75$ une fois et trois jours de repos, enfin $0^{gr},40$ répétés quatre fois avec intervalles de trois jours.

Il a une action indubitable sur les manifestations cutanées, surtout ulcéreuses, beaucoup moins sur les lésions muqueuses ; pour Lévy-Bing, A. Renault, Vedel, Duhot, il n'a pas d'action préventive.

Il est loin d'être inoffensif ; il s'élimine très lentement, et on note facilement, après quelques injections, des phénomènes toxiques d'accumulation (troubles gastro-intestinaux, vertiges) ; on a observé, à la suite du traitement, des cas de cécité tardive et définitive. Il est aujourd'hui abandonné.

Hectine. — L'hectine, découverte par Mouneyrat, est un excellent sel, fort peu toxique, quoiqu'on ait signalé à la suite de son emploi quelques troubles passagers de la vue (Balzer), et même quelques très rares cas d'amaurose.

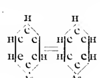
Elle peut être prescrite par *ingestion* (*pilules* dosées à $0^{gr},10$: une à deux par jour pendant douze jours ; *gouttes* dosées à $0^{gr},05$ par 20 gouttes : vingt à cent par jour pendant dix jours) ; par *injections hypodermiques* l'hectine A est dosée à $0^{gr},10$, l'hectine B à $0^{gr},20$ par ampoule d'un centimètre cube : une injection tous les deux jours, puis tous les jours jusqu'à concurrence de douze à vingt).

Chaque cure d'hectine sera suivie d'un repos de huit à dix jours ; elle correspond de $1^{gr},20$ à 3 grammes de médicament, mais certains auteurs ont pu sans accident porter le taux de la cure à 4, 5, 6, 7 grammes.

Pendant les six premiers mois de la syphilis, on fera une cure chaque mois ; plus tard on les éloignera, et cela pendant quatre ans.

L'hectine est un médicament doux, d'activité moyenne, comparable à l'huile grise. Il nous a paru particulièrement utile dans les premiers stades du tabes et nous a souvent donné de bons résultats au point de vue de l'atténuation des douleurs fulgurantes.

B. **Arsenicaux du groupement arsénobenzol.** — *Arsénobenzol de Michaelis* (1881).



1° **606 ou Salvarsan** (Ehrlich), (d'Höchst et de Creil).

Arsénobenzol actuel français.

Dioxy-diamino-arsénobenzol (on emploie le chlorhydrate).

```
       OH            OH
       C             C
 NH²|C   C|H    H|C   C|NH²
   H|C   C|H    H|C   C|H
       C             C
       As   ____     As
```

2 oxhydriles OH remplacent 2 H, 2 aminogènes NH^2 remplacent 2 H, dans l'arsénobenzol Michaelis.

2° **914 ou néosalvarsan** (Ehrlich), (d'Höchst et de Creil).

Novarsénobenzol actuel français.

Dioxy-diamino-arsénobenzol-monométhylène-sulfoxylate de soude.

```
       OH            OH
       C             C
 NH²|C   C|H    H|C   C|NH. CH².So²Na
   H|C   C|H    H|C   C|H     (*)
       C             C
       As   ____     As
```

(*) Groupe monométhylène sulfoxylate de soude remplaçant 1 H de NH^2.

3° **102 ou luargol** (Danysz).

Sulfate de dioxy-diamino-arsénobenzolate de bromure d'argent et d'antimonyle.

4° **1116 ou galyl** (Mouneyrat).

Tétraoxy-diphospho-amino-diarsénobenzène.

606 (découvert par Ehrlich et Bertheim ; expérimenté par Hata chez les lapins syphilisés ; essayé en France chez l'homme en septembre 1910). — Poudre jaune, renfermant 34 p. 100 d'arsenic, soluble dans l'eau en une solution jaune clair de chlorhydrate acide.

En présence de la soude, le chlorhydrate se décompose en NaCl et base insoluble ; si on ajoute un excès de NaO, la base se redissout, les deux oxhydriles OH sont remplacés par NaO, et il se forme une base disodique.

Tout d'abord, Ehrlich préconisa une injection *unique* intramusculaire qui devait guérir d'un coup la syphilis (*therapia sterilisans magna*) : la dose était de 0gr,30 à 0gr,60, quelques-uns montèrent à 1 gramme, 1gr,20. Tantôt on utilisait la solution alcaline (Ehrlich, Herxheimer), tantôt l'émulsion neutre (Wechselmann, Blaschko), tantôt (Duhot) la solution acide. L'injection sous-cutanée dorsale, source de nombreux accidents, fut vite remplacée par l'injection fessière profonde, intramusculaire.

Au bout de deux mois d'expérimentation, l'injection unique intramusculaire fut à peu près abandonnée sur les conseils d'Ehrlich lui-même, qui reconnaissait qu'elle ne suffisait pas à détruire les spirochètes. Nous-même, sur 24 malades traitées, eûmes en six semaines 6 récidives (1). Ajoutons que l'injection fessière était fort douloureuse et a provoqué dans nombre de cas des escarres, des gangrènes profondes et graves.

(1) *Soc. derm.*, novembre 1916.

Balzer est resté fidèle à l'arsénobenzol en injection intramusculaire, mais il l'emploie, comme le firent Kromayer, Lévy-Bing et Lafay, Queyrat, en émulsion huileuse ; il injecte 0gr,20 en deux piqûres d'un demi-centimètre cube, une à droite et une à gauche, dans les muscles de la masse sacro-lombaire ; les injections sont douloureuses quelques heures ; au point de vue des réactions, elles sont toujours bien supportées ; elles sont renouvelées hebdomadairement, en séries de cinq à six comme pour les injections d'huile grise, et ces séries sont répétées après des intervalles de repos d'un à deux mois. Balzer se déclare très satisfait des résultats cliniques et sérologiques obtenus. Nous ne ferons que citer l'administration du 606 par la voie stomacale et par la voie rectale, à peu près abandonnée.

L'injection intraveineuse utilise la base disodique, obtenue en ajoutant à la dissolution de la dose de 606 dans 30 à 40 centimètres cubes d'eau de la lessive de soude à 15 p. 100 à raison, par 0gr,10 de sel, de 2 gouttes pour neutraliser HCl et précipiter la base (émulsion en mayonnaise), de 2 autres gouttes pour redissoudre la base (liqueur chartreuse jaune), et de 1 goutte supplémentaire pour assurer une bonne alcalinisation (on a attribué à une alcalinisation insuffisante, qui n'a pas saturé les 2 OH phénoliques, les *crises nitritoïdes* immédiates et les accidents congestifs méningo-cérébraux) ; on additionne enfin d'eau distillée et stérilisée du jour même à raison de 50 grammes pour 0gr,10, 100 pour 0gr,20, 250 pour 0gr,50.

Dès novembre 1910, Ehrlich conseille de porter de une à trois le nombre des injections, de 0gr,30 à 0gr,60, espacées de cinq à sept jours ; Milian conseille quatre injections en dix-neuf jours pour une dose totale de 1gr,70 à 2gr,10 ; Leredde conseille dès la troisième injection d'atteindre par injection la dose « normale » de 0gr,01 par kilogramme. Peu à peu le nombre d'injections est augmenté par les auteurs, Ravaut recommande six à dix par cure, mais de doses faibles.

Quoi qu'il en soit, les résultats constatés sont remarquables. Si le malade est pris en traitement en période primaire, en quelques jours le chancre se cicatrise, et le malade n'a aucun accident ultérieur secondaire, ni roséole, ni plaque muqueuse. Si le chancre a moins de vingt jours et si la réaction de Wassermann est négative avant le traitement, elle le restera après le traitement ; si le chancre a plus de vingt jours et si le Wassermann a eu le temps de se positiver, il redescend à la négativité à la fin de la cure. Certains

auteurs admettent que, dans ces conditions, on obtiendrait dans la plupart des cas (avec 2gr,20 de 606 : Queyrat) des *stérilisations* définitives qui sont prouvées par l'absence à tout jamais d'accidents, la négativité persistante du Wassermann, l'intégrité absolue du liquide céphalo-rachidien, et cela pendant des années de surveillance au cours desquelles il sera utile de pratiquer de temps en temps une injection de 0gr,30 de 606, dite de « réactivation » (1), grâce à laquelle le malade non stérilisé verrait son Wassermann négatif remonter à la positivité, à condition toutefois de multiplier les examens de sang consécutifs à la réactivation et de les pratiquer après trois, treize jours (Milian), après cinq, dix, vingt, trente jours (Leredde).

Une preuve formelle de la guérison des malades ainsi traités serait la possibilité et jusqu'à un certain point la fréquence avec laquelle une *réinfection* ultérieure serait possible : Milian des premiers publia une observation de malade guéri de son chancre par le 606 et contractant trois mois après, à la même source (sa femme virulente non traitée), un nouveau chancre suivi ensuite d'accidents secondaires. Nous verrons ultérieurement ce qu'il faut penser de ces réinfections et quelle en est la signification.

Si le malade est pris en traitement au début de la période secondaire, alors que pointe la roséole, ou même plus tard, en pleine floraison d'éruption cutanée et de plaques muqueuses, le 606 en quelques jours cicatrise les accidents muqueux, fait disparaître les éruptions cutanées ; de plus, mais à condition que la série de cure soit suffisamment longue (Leredde estime qu'il faut arriver à neuf injections), la réaction de Wassermann, formellement positive avant le traitement, évolue progressivement au cours de la cure vers la négativité, qu'elle atteint pleinement à la fin de celle-ci (de H^0 à H^8 avec intermédiaires successifs). Mais cela est-il un résultat suffisant? Il est un fait majeur, c'est qu'à cette période de la syphilis le liquide céphalo-rachidien est pour ainsi dire toujours touché par le tréponème, comme nous l'avons déjà dit. Il est exceptionnel, après une seule cure d'injections intraveineuses de 606, qu'il ne conserve pas un certain degré d'altération (hypertension, albuminose, lymphocytose, Wassermann plus ou moins positif) : aussi est-il nécessaire, après un repos qui pour Leredde ne doit pas dépasser trois semaines, qui pour Jeanselme peut atteindre deux mois, de pratiquer une nouvelle cure semblable à la première. Après terminaison, analyse du sang et ponction lombaire. En cas de négativité des deux, cesser tout traitement, mais refaire des vérifications de contrôle complétées de temps en temps par une réactivation, d'abord de deux en deux mois, puis de six en six, puis d'année en année, au total pendant deux à trois ans.

Nous-même, de 1910 à 1914, avons pratiqué des milliers d'injections intraveineuses de 606 pour traiter nos malades : nous avons successivement procédé par séries de trois injections (1gr,55), puis de quatre à six (2gr,85 à 3gr,10). Nous devons avouer que si nos spécifiques primaires ainsi traités nous ont fourni les mêmes résultats cliniques et sérologiques immédiatement favorables (pas de roséole, pas de plaques muqueuses, ni autres accidents secondaires, Wassermann négatif), nous ne pouvons les considérer comme guéris ; non seulement nous n'avons pas eu de cas net de réinfection authentique, mais le plus souvent malheureusement les malades sont venus tantôt quelques semaines, tantôt quelques mois après la fin de la cure, nous retrouver soit avec une réaction sanguine positive, soit aussi avec des accidents secondaires cutanés ou muqueux : la période secondaire avait été seulement *retardée*.

Quant aux malades pris en traitement en pleine floraison secondaire, nous avons pu, pour un certain nombre, avec des cures renouvelées à plusieurs reprises après repos de deux mois, constater un silence clinique et sérologique qui, pour quelques-uns, dure du début de 1911 jusqu'à ces derniers jours.

Par contre, innombrables sont les malades qui nous ont échappé après même une seule cure, se sont crus guéris parce que blanchis, malgré nos recommandations, nos objurgations, et ne nous sont plus revenus que pour nous faire constater, avec un Wassermann revenu à la positivité, des accidents de *récidive* beaucoup plus importants en règle générale que ceux que nous avions une première fois traités. Nous reviendrons ultérieurement sur ces faits.

Pour les résultats obtenus chez les femmes enceintes, nous sommes d'accord avec Jeanselme (2) qui, traitant 14 femmes par le 606 à des époques variables de la grossesse, les voit toutes accoucher à terme d'enfants vivants, qui sont encore tous en vie après huit jours ; le traitement mercuriel ou iodo-mercuriel ne donne pas de pareils succès : dans 75 p. 100 des cas le fœtus succombe *in utero* ou peu après la naissance ; ceux qui survivent au moins quelques jours ont, dans 10 à 20 p. 100 des

(1) MILIAN *Paris médical*, 26 août 1911.

(2) JEANSELME, *Soc. derm.*, 5 décembre 1912.

cas, des accidents de syphilis. Nous avons observé pour notre compte des résultats analogues.

Limité est aujourd'hui le nombre des médecins qui ont conservé l'arsénobenzol comme agent de cure, et ne lui ont pas préféré son successeur, le novarsénobenzol, qui n'exige aucune manipulation compliquée : ces fidèles du 606 le conservent en raison de son « mordant » et des résultats durables qu'il leur fournirait (1).

914 (préparé par Ehrlich en 1911). — Poudre jaune-safran, soluble dans l'eau (altération rapide à l'air de la solution, qui prend une teinte rouge-cerise et peut devenir toxique). Contient 21 p. 100 d'arsenic, et correspond aux deux tiers de son poids de salvarsan.

Le 914 a été expérimenté en **injections intramusculaires** fessières (Gastou) : très douloureuses, elles ont été abandonnées. Wechselmann a employé des **injections sous-cutanées** en solution concentrée à 50 p. 100.

Balzer emploie, comme il faisait du 606, le 914 en milieu huileux ; il injecte tous les sept jours 0gr,30, en deux injections d'un demi-centimètre cube, soit dans la région lombaire, symétriquement, en plein muscle, soit à la région supéro-externe de la fesse, au point de Schindler. La douleur dure quelques heures, supportable. La série d'injections est de quatre à cinq, qu'on renouvelle comme on fait pour celles d'huile grise ou de calomel.

Les **injections intraveineuses**, universellement adoptées aujourd'hui, utilisent une solution extemporanée de sel dans l'eau distillée stérilisée ; au début, on comptait 1cc,5 d'eau pour 1 centigramme de sel, soit 45cc d'eau pour 0,30. Ravaut (2) a montré l'innocuité et même l'avantage de solutions beaucoup plus concentrées (10 à 17 centimètres cubes d'eau pour 0gr,45 à 0gr,90) ; aujourd'hui on emploie seulement 4 à 5 centimètres cubes, même 2, même 1. L'eau distillée stérilisée peut être remplacée par de l'eau ordinaire simplement bouillie (Ravaut).

Les doses employées par injection sont de 0gr,30 à 0gr,75 chez la femme, 0gr,30 à 0gr,90 chez l'homme. Leredde emploie à l'occasion 1 gramme, 1gr,25, 1gr,50.

L'intervalle entre deux injections, fixé d'abord à deux jours par Schreiber, est aujourd'hui communément de cinq à sept. Comme pour le 606, chaque série comporte des doses progressives, au nombre de cinq à dix, selon les auteurs, soit au total 3gr,30 à 6, 7 grammes.

La direction générale du traitement de la syphilis se fait avec le 914 suivant les mêmes règles qu'avec le 606 ; les résultats cliniques et sérologiques sont identiques ; la surveillance consécutive au traitement sera la même, et par les mêmes procédés (examens de sang, ponctions lombaires, réactivations).

Depuis mai 1912 jusqu'à ce jour, les résultats que nous avons obtenus chez nos malades prêtent aux mêmes observations que nous avons déjà faites. Ici encore, nos malades primaires, même traités par de longues séries de 6 à 7 grammes, ne nous ont fourni que des guérisons apparentes ; non seulement nous n'avons observé aucune réinfection authentique, mais encore bon nombre de malades nous ont présenté, après quelques semaines d'interruption, une réascension de Wassermann vers la positivité et des accidents secondaires seulement retardés (roséole, plaques muqueuses).

Parmi les malades pris en traitement en pleine floraison secondaire, nous sommes effrayés de la proportion de ceux qui, par leur négligence, l'irrégularité de leur traitement, se sont vus quelques semaines ou quelques mois après leur dernière injection frappés de récidives importantes toujours, graves souvent : récidives cutanées, muqueuses, hépatiques, nerveuses, accompagnées de réascension du Wassermann. *Il nous a semblé que ces faits étaient plus fréquents encore avec le 914 qu'avec le 606.*

Galyl. — En 1913, Mouneyrat, partant de ce fait que les 606 et 914 sont toxiques parce qu'ils ont un pouvoir congestionnant (congestion et foyers hémorragiques à l'autopsie de tous les malades qui ont succombé) et de plus une action nettement neurotrope due à ce qu'ils se fixent sur le système nerveux qui en retient des quantités plus ou moins fortes selon chaque individu, cherche des composés arsenicaux analogues, mais qui ne soient ni vaso-dilatateurs, ni neurotropes ; il en isole deux (le 1156 ou galyl, et le 1151 ou lutyl). Ces deux corps ont été expérimentés par de Beurmann et Tanon (3). Le premier seul est resté en usage courant : c'est le *tétraoxy-diphospho-amino-diarsénobenzène*, qui renferme 35,3 p. 100 d'arsenic, 7,2 p. 100 de phosphore ; poudre jaune, inodore, il se dissout dans une solution étendue de carbonate de soude (récemment Gendron utilisa des solutions concentrées), et la dissolution ainsi opérée peut, en tubes scellés, se conserver des mois. Les doses employées sont en général *uniformes* et non progressives ; au début, une série de cure répondait

(1) QUEYRAT, *Soc. des hôp.*, 8 décembre 1916.

(2) RAVAUT, *Soc. derm.*, 1913.

(3) DE BEURMANN et TANON, *Soc. méd. des hôp.*, 17 janvier 1913.

à 1gr,50 réparti en trois injections intraveineuses espacées de huit jours ; aujourd'hui nous atteignons 2 grammes répartis en cures de 0gr,20 à 0gr,25 seulement. On a utilisé également des injections intramusculaires huileuses.

Le galyl est incontestablement un excellent arsenical, peut-être un peu moins rapide d'action que les autres arsénobenzènes; quoi qu'on en ait dit, son administration réclame autant de précautions que celle des autres. Nous considérons que tout ce que nous avons dit de ses congénères ne pourrait qu'être répété pour lui ; nous n'insisterons donc pas davantage.

102 ou luargol. — En 1914, Danysz eut l'idée d'essayer dans le traitement des trypanosomiases expérimentales et de la syphilis chez l'homme un produit de combinaison de sel arsenical et de sel d'argent, le 88[2] ; ultérieurement il incorporait en plus de l'antimoine, créant ainsi le 102, ou *sulfate de dioxy-diamino-arsénobenzolate de bromure d'argent et d'antimonyle*, ou *luargol*, ou *102*. C'est une poudre brunâtre, qui renferme 20,60 p. 100 d'arsenic, qu'on dissout dans une solution de NaO à 4 p. 100, puis dans une solution de NaCl à 6 p. 1 000 : on injecte dans les veines cette solution qui renferme 1 centimètre cube de sel par centigramme. Les premières expériences cliniques sont dues à MM. A. Renault, L. Fournier et L. Guénot (1) ; nous-mêmes avons mis le 102 en usage à partir de décembre 1915 chez près de 200 malades. Les doses vont de 0gr,10 à 0gr,25, par progression de 0gr,05 en 0gr,05, tous les trois jours; une série de cure comporte douze injections, soit 2 grammes. Il nous a semblé que le 102 a une action thérapeutique au moins équivalente à celle de ses prédécesseurs ; le pouvoir cicatrisant est aussi remarquable (cicatrisation de chancres en dix à douze jours, de plaques muqueuses en deux à quatre, disparition de la roséole en cinq à dix). Mais c'est tout spécialement *à la période tertiaire* que le 102 nous a paru doué d'un pouvoir cicatrisant tout particulier (guérison en cinq à sept jours de lésions ulcéreuses ; fonte de gommes en six jours). Signalons encore les résultats favorables en plusieurs cas, chez des tabétiques, sur les troubles vésicaux. Néanmoins il ne nous a pas semblé assurer mieux que les arsénobenzols habituels la stérilisation des malades traités ; M. Danysz lui-même conseille d'ailleurs de faire suivre la cure de 2 grammes de cures mercurielles ultérieures. Les réactions du 102 n'ont rien qui les différencie sensiblement de celles du 606 et du 914, dans la majorité des faits; toutefois nous avons dans 2 cas observé des réactions graves (érythème avec congestion des poumons, du foie, des reins, et ictère ; entérocolite fébrile avec vomissements), et dans un troisième la mort par colite hémorragique survenue huit jours après une injection (la huitième de la série, à 0gr,20) ; l'usage du 102 réclame, comme les autres arsenicaux actifs, un examen préalable des plus minutieux des appareils excréteurs, des reins, du foie (2).

De cette étude des divers arsénobenzènes, que pouvons-nous légitimement conclure? Doivent-ils prendre le pas sur la médication mercurielle, la remplacer totalement comme voudraient certains, ou doivent-ils seulement se placer à côté d'elle dans la cure de la syphilis?

Il est un fait incontestable qui, dès l'introduction des arsenicaux organiques dans la thérapeutique de l'avarie, a frappé tous les observateurs, c'est la merveilleuse rapidité avec laquelle, dans l'immense majorité des cas, ils *cicatrisent* les lésions érosives ou ulcéreuses : lésions primaires chancreuses, syphilides muqueuses secondaires, ulcérations tertiaires ; l'épidermisation en quelques jours d'un chancre, de plaques muqueuses, de la surface desquels le tréponème aura disparu en vingt-quatre, trente-six heures, constitue un fait capital ; la contagiosité tarie rapidement, en quelques jours, cela a une importance sociale de premier ordre. A ce point de vue, il semble difficile de ne pas admettre aujourd'hui que l'usage des arsenicaux chez les syphilitiques virulents et contagieux s'impose pour le moment à cette phase de leur infection.

Une deuxième conséquence de cette action cicatrisante des arsenicaux, c'est, comme nous l'avons, avec Jeanselme, exposé à l'Académie (28 mars 1916), la possibilité de n'imposer aux malades dangereux qu'un temps minimum d'hospitalisation qui peut descendre à huit, dix jours au lieu des semaines que réclame en général le traitement mercuriel. Blanchi en quelques jours, le malade peut reprendre ses occupations, à condition de revenir à la consultation externe, une fois la semaine en général, parfaire la cure commencée : l'hospitalisation prolongée est remplacée par le traitement ambulatoire, le séjour dans les salles d'hôpital fait place à la venue intermittente pour traitement ou pour surveillance méthodique à des policliniques ou dispensaires, munis de laboratoires appropriés, dont le type a pour la première fois été officiellement réalisé en avril 1914 à l'hôpital Broca, dans le service de Jeanselme et dans le

(1) A. Renault, Fournier et Guénot, *Acad. des sc.*, 1915.

(2) Hudelo et Montlaur, *Soc. méd. des hôp.*, 2: juillet 1916.

mien (dispensaire Fracastor, dispensaire A. Fournier). L'arsenic représente donc un puissant agent *prophylactique* contre l'extension de la syphilis.

Les succès que l'on obtient en général chez la femme enceinte sont également des plus intéressants; ils nous semblent supérieurs à ceux que donne en pareil cas le mercure. L'arsenic est donc un précieux agent de combat *contre la polyléthalité* infantile, ce fléau de la syphilis, plus menaçant aujourd'hui que jamais.

Si nous admettons sans réserve l'importance sociale de l'emploi des arsenicaux, serons-nous aussi catégoriquement affirmatifs sur leur action individuelle, et devons-nous accepter aveuglément les conclusions enthousiastes de certains de nos confrères sur leur emploi exclusif dans le traitement de la syphilis?

On nous dit que les malades pris en période primaire précoce, avant l'apparition de la roséole, ont les plus grandes chances d'être stérilisés après une cure d'arsénobenzol de 2 à 3 grammes, de novarsénobenzol de 5 à 7 grammes ; non seulement ils n'auront plus aucun accident clinique, mais leur réaction sanguine restera indéfiniment négative, leur liquide céphalo-rachidien restera indemne de toute altération. Dans ces conditions, après quelques mois de surveillance, le malade pourra en toute sécurité se marier et procréer. Nous regrettons que malheureusement nos séries n'aient pas été aussi heureuses que celles de nos collègues; nombreux sont les spécifiques qui, traités de la sorte, nous sont revenus avec des Wassermann remontés, des accidents secondaires simplement retardés. Un malade notamment, soigné par six injections d'arsénobenzol par un de nos plus éminents collègues, s'est présenté à notre cabinet un an plus tard avec une large syphilide circinée du prépuce et un Wassermann = H^3.

On nous donne encore comme preuve indubitable de la réalité des guérisons les *réinfections* observées, devenues aussi fréquentes aujourd'hui qu'elles étaient rares au temps du traitement mercuriel. Or il s'agit de s'entendre sur la valeur de ces réinfections. Pour nous, il n'y a pas de doute : dans l'immense majorité des cas, il ne s'agit pas de réinfection, il ne peut être question d'une syphilis nouvelle venant frapper un individu préalablement guéri. En effet, dans bon nombre d'observations, nous lisons que la prétendue guérison a été obtenue avec un nombre infime d'injections (une, deux, trois), de doses très moyennes ; c'est bien peu vraisemblable. Avec Ravaut (1), ne devons-nous pas être surpris de ne voir constater de réinfections que chez des syphilitiques traités par l'arsenic au début de l'infection, alors qu'on n'en observe pour ainsi dire pas chez les syphilitiques anciens traités aussi par l'arsenic? et cependant les chances de réinoculation sont sûrement égales pour les uns et les autres.

Un fait bien impressionnant encore, c'est que la nouvelle syphilis apparaît dans un grand nombre de cas dans un délai de deux à quatre mois après la cessation du traitement arsenical ; or, c'est précisément là le délai dans lequel, chez tous nos malades négligents, nous avons vu réapparaître, après terminaison de la cure arsenicale, les accidents de récidive muqueux, cutanés, les ictères (hépato-récidives), les paralysies de l'acoustique, du facial. Il n'est vraiment pas possible, dans ces conditions, de ne pas se demander si la syphilis de réinfection n'est pas seulement la première syphilis récidivée.

Enfin il est des cas comme ceux de Bayet, Deneux et Desjardins (1911), de Gaucher, de Fribus *où il n'y a pas eu possibilité* de contagion nouvelle. Des réinfections semblables ont été jadis publiées par Diday, du temps où le traitement mercuriel de la syphilis récente était particulièrement court et peu intensif. Dans les cas actuels, il est vraisemblable que c'est précisément le traitement arsenical insuffisamment prolongé qui détermine les pseudo-réinfections : tous les tréponèmes ne sont pas tués, et ceux qui survivent à l'assaut thérapeutique semblent récupérer une virulence nouvelle qui se traduit, après une incubation de quelques semaines à quelques mois, par une série d'atteintes multiples, donnant l'illusion d'une évolution syphilitique nouvelle. Ce qu'on décrit comme chancres de nouvelle syphilis, ce sont ou bien des chancres *redux*, résultant de la réviviscence locale au niveau du premier chancre de tréponèmes assoupis, ou surtout des syphilides secondaires chancriformes, siégeant plus ou moins près de la cicatrice du premier accident primitif, et accompagnées de pléiades non guéries encore et satellites du chancre authentique du début.

Un cas de ce genre nous a particulièrement frappé : il s'agissait d'une malade entrée dans notre service avec un chancre syphilitique de la petite lèvre gauche, accompagné de pléiades inguinales bilatérales, sans roséole, avec Wassermann encore négatif ; elle reçoit 3 grammes de novarsénobenzol après lesquels elle disparaît malgré nos recommandations ; deux mois plus tard elle nous revient avec un « chancre typique » de la grande lèvre droite, des

(1) RAVAUT, *Presse méd.*, 17 septembre 1913.

ganglions inguinaux, un Wassermann positif ; nous la mettons en observation sans traitement, et *cinq à six jours* plus tard toute la vulve était semée d'érosions secondaires multiples : le « chancre » de pseudo-réinfection n'était autre chose qu'une syphilide secondaire chancriforme, du type de celles que A. Fournier a longuement décrites dès 1868.

Les réinfections publiées depuis six ans ne sont donc pour la plupart que des *reprises* d'une syphilis troublée, bouleversée par l'arsenic dans l'évolution que nous lui connaissons habituellement et dont la période secondaire a été *retardée*, mais *non supprimée*.

Si nous envisageons maintenant le cas des malades mis en traitement en pleine période secondaire confirmée, ou plus tard encore, nous n'entendons plus parler de stérilisation rapide ; force alors est d'admettre la nécessité de cures longues, répétées à bref intervalle, comme on fait avec le mercure. Quel avantage présente alors l'arsenic? On dit qu'il suffira le plus souvent de mois, au lieu des années que réclament les mercurialistes. Or, sur quoi se base-t-on pour cesser le traitement arsenical et le considérer comme suffisant? Avant tout, sur la *négativité* de la réaction de Wassermann se maintenant persistante dans les contrôles répétés tous les deux mois d'abord, puis de six en six mois, en vertu de ce principe que la réaction de Wassermann exprime par ses variations les variations mêmes de l'infection syphilitique et que les degrés d'hémolyse indiqués par l'*échelle colorimétrique* (Verne) constituent un véritable dosage, une mesure scientifique du degré même de cette infection. Or ce principe n'a qu'une valeur très relative, comme nous allons voir : par suite, il est imprudent, pour ne pas dire dangereux, d'accorder à la négativité du Wassermann une foi aveugle.

A l'origine de la découverte de la réaction, elle semblait bien n'être qu'une modalité de la réaction de Bordet-Gengou, se passant entre un antigène *spécifique* (foie de fœtus hérédo-syphilitique), une *sensibilisatrice* présente ou absente dans le sérum du malade examiné et fixant ou non un *complément* de cobaye ; un système hémolytique était adjoint, destiné à déceler, par la non-hémolyse ou l'hémolyse des hématies de mouton sensibilisées par le sérum de lapin anti-mouton, la fixation ou la non-fixation du complément dans le premier temps de l'expérience, et par suite la présence ou l'absence de la *sensibilisatrice spécifique*, expression véritable de l'infection.

Nous n'en sommes plus là aujourd'hui ; nous savons que l'antigène peut être constitué par toutes sortes de substances diverses (cœur de bœuf, de mouton, de cobaye, foie normal), même des corps purement chimiques (lécithine, glycocholate de soude, cholestérine, etc.).

Quand on a pratiqué longtemps la réaction de Wassermann, que l'on connaît les minuties qu'elle comporte, les titrages délicats et incessants qu'elle nécessite pour tous les éléments mis en présence dans chaque expérience, on se rend compte que le résultat de la réaction est à la merci de l'antigène employé. C'est ainsi que si l'on prend quatre antigènes différents (autant que possible tous doués d'un pouvoir antigénique fort, donc très sensibles, et d'un pouvoir anticomplémentaire faible, c'est-à-dire nécessitant le moins de complément possible pour obtenir l'hémolyse *totale* des globules rouges dans les conditions de l'expérience), et que l'on mette dans une même séance, en présence de ces quatre antigènes différents, *un même* sérum de malade (avec *même* complément rigoureusement titré, *même* système hémolytique), on verra 6 fois sur 10, après centrifugation, les résultats de la réaction différer du tout au tout : par exemple, deux antigènes donneront H^4, un H^6, un autre H^8. Notre collaborateur Montlaur, avec notre collègue Louste, a insisté sur ces faits (1). Comment faut-il interpréter ces différences? Si on admet, comme de nombreux auteurs, que la réaction de Wassermann est une réaction d'*ordre chimique*, où, en dehors de l'eau physiologique, tous les corps mis en présence (sérum du malade, antigène, sérum de cobaye, sérum de lapin anti-mouton, hématies de mouton) peuvent être considérés comme des solutions de lipoïdes, dont le mélange ou la combinaison crée un milieu favorable ou non à l'hémolyse, il est évident, dans l'expérience ci-dessus, que les variabilités de l'hémolyse sont précisément liées aux différences de constitution chimique des quatre antigènes employés. Notons en passant que la diversité des antigènes utilisés dans les laboratoires différents explique la non-concordance si fréquente des résultats fournis par un même sérum de malade confié à des expérimentateurs différents.

Une autre expérience, aussi intéressante que la précédente, mais inverse, consiste, en utilisant *un seul et même antigène*, à faire varier la composition lipoïdique de sérums animaux mis en expérience : c'est ce qu'a réalisé Montlaur dans le travail auquel nous faisons allusion plus haut, et aussi dans de nombreuses expériences arrêtées par la guerre et non publiées encore. Il a pu, en

(1) Louste, *Soc. méd. des hôp.*, 7 novembre 1913.

faisant varier dans les sérums animaux la teneur en lécithine, en cholestérine, en acides gras (variations infinitésimales d'ailleurs, portant sur des dixièmes, voire des centièmes de milligramme dans les 2 dixièmes de centimètre cube de sérum utilisés), obtenir dans une *même* expérience, avec *même* antigène, *même* complément, *même* système hémolytique, toutes les gammes de coloration de l'échelle de Vernes, depuis le positif extrême H^0 jusqu'au négatif complet H^8.

De ces faits, il nous semble possible de conclure avec toute vraisemblance que, dans la réaction de Wassermann, *tout se passe comme s'il s'agissait d'une réaction purement chimique s'exerçant de lipoïde à lipoïde* : avec cette particularité que ce *chimisme* se réalise au cours du premier temps de la manipulation, alors que sont mis en présence dans les tubes *sérum du malade, antigène, complément* ; c'est à ce moment que se crée un milieu qui *sera ou non favorable* à la véritable réaction de *fixation du complément* que constitue le deuxième temps de l'expérience (mise en contact avec le complément préexistant dans les tubes, du système hémolytique : sérum anti-mouton, hématies de mouton).

Nous pouvons supposer par suite que, chez le syphilitique, il se produit à partir du vingtième jour du chancre en général, exceptionnellement beaucoup plus tard (Wassermann retardé jusqu'au soixante-quinzième, voire centième jour : Gougerot), une modification, dans le sérum sanguin, de la formule lipoïdique normale, modification qui se fait progressivement, ainsi qu'en témoigne l'ascension progressive du Wassermann dans des examens quotidiens (de H^8 à H^0) ; cette modification a pour caractères habituels (95 p. 100 des cas) de présenter son maximum à la période secondaire floride, puis de diminuer plus tard, même en l'absence de tout traitement, pour disparaître tantôt définitivement, tantôt pour un temps variable seulement, prête à reparaître à tout moment, surtout à l'occasion d'une reprise d'accidents cliniques quelconques.

Il est particulièrement troublant de voir ces modifications sériques *pseudo-spécifiques* faire défaut dans le sérum de 4 à 5 p. 100 des syphilitiques secondaires, même en pleine activité virulente, et de trouver des malades couverts de roséole, de plaques muqueuses multiples et typiques avec une réaction de Wassermann complètement négative (H^8). Nous ne serons pas surpris, dans ces conditions, de voir cette réaction se montrer encore négative au cours de multiples états organiques graves, créés par la syphilis, tels que bon nombre d'aortites, de myocardites, d'hépatites, de néphrites, une proportion importante de tabes ; semblable négativité est fréquente chez les hérédo-syphilitiques, même en activité d'accidents. Il est vraiment difficile, après ces constatations, de superposer exactement et toujours les variations de la réaction de Wassermann aux variations de l'infection dans l'organisme, comme on tend à vouloir le faire aujourd'hui.

Quand les cures arsenicales auront, après avoir blanchi les accidents en activité, déterminé progressivement le fléchissement du Wassermann de H^0 à H^8, sommes-nous autorisés à conclure de là que la maladie est finie, guérie? Nous croyons fermement que nous n'en avons pas le droit ; même en répétant de mois en mois, ou de deux en deux mois, ou de six mois en six mois nos contrôles sérologiques toujours négatifs, même en pratiquant de temps en temps une réactivation par une injection de $0^{gr},30$ d'arsénobenzol ou de $0^{gr},45$ de novarsénobenzol, et répétant les examens de sang, après cinq, dix, vingt jours, voire trente jours (Leredde), nous n'avons pas le droit, avec ce que nous savons de l'évolution de la syphilis, de conclure à la guérison. Leredde parle dans ces cas de stérilisation non pas *absolue*, mais *approchée*, c'est déjà une concession. Songeons que notre expérience du traitement arsenical de la syphilis a au grand maximum aujourd'hui six ans et demi de date ; c'est vraiment un temps beaucoup trop court pour affirmer que nos malades négativés ne nous reviendront pas un jour avec des accidents plus ou moins tardifs. Nous croyons qu'il est éminemment dangereux de voir, inconsciemment sans doute, s'implanter dans l'esprit de nombreux médecins (et nous pouvons le constater journellement), malgré les protestations multiples déjà publiées (Lévy-Bing), cette idée tout à fait fausse que *Wassermann négatif* signifie : *Pas de syphilis*, ou *Syphilis guérie*. Avec cette croyance erronée, on arrête le traitement des syphilitiques sans avoir la certitude qu'il a été suffisant, et l'on donne patente nette à des malades qui auraient besoin tout au moins de surveillance très méthodique, très prolongée ; on autorise le mariage sans aucune des exigences que réclamait Fournier. Fait grave encore au point de vue de l'instruction médicale des générations actuelles, on en vient à considérer la clinique comme secondaire, voire comme inutile ; on plaint les malheureux syphiligraphes de jadis qui passaient des années à apprendre le diagnostic positif et les diagnostics différentiels des éruptions

syphilitiques : une réaction d'un laboratoire souvent quelconque fixe les choses. Il y a là un danger véritable qu'il nous semble urgent de signaler.

Devons-nous être plus rassurés parce que le malade blanchi et sérologiquement négativé aura prouvé à diverses reprises, par la composition normale de son liquide céphalo-rachidien, que l'atteinte nerveuse dont il a été touché est guérie et que son système méningo-cérébral et méningo-médullaire est définitivement indemne? Si nous admettons à la rigueur ce fait, avons-nous un moyen analogue de nous rendre compte de ce qui se passe du côté de la rate, du foie, des reins, du cœur, des artères, de la moelle osseuse? Pouvons-nous affirmer qu'il n'y a point de colonies de tréponèmes réfugiés dans un de ces « repaires », y menant une vie latente d'où ils se réveilleront dans cinq, dix, quinze ans et plus, à la grande stupéfaction du malade à qui on a certifié la guérison? Il faut bien le reconnaître, en l'état actuel de la science, nous n'avons pas plus aujourd'hui qu'il y a vingt ans de moyen certain de reconnaître si un syphilitique est oui ou non guéri : nous ne pouvons avoir que des présomptions, et celles-ci ne peuvent reposer que sur la longue persévérance, la chronicité du traitement opposé à la plus chronique des infections. D'ailleurs, en admettant l'authenticité des moyens actuels de contrôle, trouverons-nous beaucoup de malades qui acceptent de se soumettre, même à titre gratuit, à ces analyses de sang, à ces ponctions lombaires répétées pendant plusieurs années? Nous n'osons envisager le cas des clients payants.

Nous n'avons pas le loisir ici d'étudier en détail l'action *curative* des arsenicaux sur les localisations viscérales diverses de la syphilis : disons que dans de nombreux cas (aortites, myocardites, médiastinites, hépatites, néphrites, etc.) les résultats ont été remarquables et rapides ; rappelons toutefois les accidents hémorragiques survenus dans deux cas d'ulcus spécifique de l'estomac. Les manifestations oculaires (iritis, choroïdites, névrites optiques) sont amendées d'une manière très irrégulière. Du côté du système nerveux, on observe des résultats souvent favorables et rapides pour les paralysies craniennes diverses, d'autres fois l'échec est complet, définitif; si les méningites secondaires guérissent rapidement en quelques jours, elles laissent souvent des séquelles (abolition des réflexes) à pronostic d'avenir douteux. La syphilis cérébrale, la syphilis médullaire, à condition que les lésions soient encore jeunes, bénéficient souvent du traitement arsenical. Pour le tabes, les résultats sont des plus discutables ; on a parlé de guérisons : elles semblent problématiques. Le plus souvent, l'action de la médication arsenicale est nulle sur les symptômes cliniques, malgré les améliorations que l'on a pu signaler dans le liquide céphalo-rachidien. Les tentatives de traitement intra-rachidien (Camus, Wechselmann, Castelli, Ravaut, Jeanselme, Verne et Bloch. Voir pour l'étude détaillée de la question des injections intra-rachidiennes la *thèse de Lehmann*, Paris, 1914) n'ont pas donné de résultats concluants, soit qu'on employât des injections de solutions de néosalvarsan à la dose de quelques milligrammes à quelques centigrammes, soit que, suivant la méthode de Swift et Ellis appliquée en France par Marinesco et Minea, Tzanck et Marcorelles, on injectât le sérum du malade ayant reçu dans les veines une dose arsenicale (*sérum salvarsanisé*) chauffé à 56° (Gonder, Castelli) ou non : on a obtenu dans quelques cas de l'accalmie des douleurs ; Weisenberg, Nonne auraient vu guérir le signe d'Argyl. Personnellement nous n'avons obtenu que quelques améliorations des phénomènes douloureux par l'hectine, des troubles vésicaux par le 102.

Pour la paralysie générale vraie, les effets des arsenicaux, quoi qu'on ait dit, nous ont toujours semblé franchement mauvais, pires encore que ceux du mercure : plusieurs de nos malades ont été pris, dès la première ou la deuxième injection d'arsénobenzol, d'accidents délirants qui ont nécessité l'internement immédiat. Il ne semble pas que les tentatives d'injection intracérébrale après trépanation (Bériel, Sicard) aient donné plus de succès.

Pour en finir avec les « parasyphilis », nous dirons que la leucoplasie est rarement modifiée par les cures arsenicales : personnellement, nous n'avons observé que deux cas de très légère amélioration.

Quant à savoir si la médication arsenicale protégera mieux que le mercure les syphilitiques contre l'éclosion de ces divers accidents qui font la gravité actuelle de l'avarie, notre avis est qu'il est impossible de répondre maintenant ; trop peu d'années se sont écoulées depuis l'instauration systématique du traitement arsenical : l'avenir seul nous éclairera sur sa valeur *préventive*.

Après avoir en toute sincérité reconnu tout ce que l'arsénothérapie de la syphilis a réalisé de succès incontestables, nous avons le devoir maintenant d'envisager l'autre face de la question, et d'aborder l'étude des dangers très particuliers, très spéciaux que présente trop souvent cette

médication, dangers dont, à notre sens, on ne parle pas assez ni aux malades, ni aux médecins, et sur lesquels nous voulons insister, parce qu'ils ne nous semblent pas avoir été jusqu'ici suffisamment mis en lumière.

Nous ne voulons pas parler seulement des nombreux cas de mort qui se sont produits, particulièrement chez les malades en période secondaire floride. Les précautions aujourd'hui prises : examen minutieux des urines, début par des doses faibles, progression lente des doses des trois à quatre premières injections, surtout s'il y a des réactions thérapeutiques (fièvre, céphalée, vomissements, diarrhée, urticaire), administration au malade de suite avant l'injection de XX à XXX gouttes de solution d'adrénaline au millième (Milian), toutes ces précautions ont certainement réduit non seulement les cas de mort par arsénobenzol ou novarsénobenzol, mais même les alertes telles que les crises nitritoïdes. La statistique de Ravaut portant sur les deux premières années de guerre ne relève qu'une mort pour 94 762 injections. Personnellement nous n'avons, depuis le mois d'octobre 1910, eu connaissance, parmi les milliers de malades que nous avons traités par le 606 ou le 914, que d'un cas de mort, survenu en notre absence au mois d'août 1912. Malheureusement, pas plus que pour les morts par chloroforme, nous ne connaissons la pathogénie de ces déplorables accidents de l'arsenic : rappelons qu'on a invoqué tour à tour une anaphylaxie individuelle (Ravaut), une intoxication arsenicale (Gaucher), une apoplexie séreuse (Milian), une réaction d'Herxheimer (Leredde) sur les méninges déjà touchées par le tréponème. Tout récemment, J. Danysz (1) compare ces accidents à des crises anaphylactiques, résultant de la formation dans le plasma sanguin des malades, au contact de l'arsénobenzol injecté, de précipités insolubles par combinaison du sel arsenical avec les phosphates de chaux dissous dans le plasma ; ces précipités forment des embolies dans les capillaires. S'ils se redissolvent, à la faveur de certaines bases dérivées des acides aminés, les accidents (en général précoces, survenus quelques minutes ou quelques heures après l'injection) prennent fin rapidement. Si au contraire les accidents se prolongent plusieurs jours en s'aggravant pour aboutir aux crises épileptiformes et au coma mortel, c'est que la quantité des produits précipitants contenus dans le plasma est telle que les précipités réalisés ne peuvent plus se dissoudre. Pour Danysz, ces accidents s'observent surtout aux deuxième ou troisième injections d'une série. La conclusion est de toujours commencer les séries par de petites doses, et en cas d'intolérance de plus en plus marquée à chaque injection, d'interrompre le traitement, ou de vacciner le malade par injection de toutes petites doses de 0gr,01 à 0gr,02.

(1) J. Danysz, *Acad. des sciences*, novembre 1916.

Mais ce qui fait à notre sens le danger tout spécial de la médication arsenicale, tout au moins appliquée à la population de dispensaire et surtout à la clientèle féminine, ce sont les accidents qui résultent des traitements irrégulièrement suivis et écourtés. Malheureusement les malades blanchis en quelques jours des symptômes pour lesquels ils sont venus consulter résistent à toutes nos exhortations ; malgré le tableau que nous pouvons leur faire des risques qu'ils vont courir, ils se croient guéris ou tout au moins ils ont la conviction qu'ils n'ont plus à continuer une cure dont la prolongation leur semble inutile : ces déserteurs du traitement représentent au moins 70 p. 100 de nos malades en traitement ambulatoire. Or quelle est la conséquence trop habituelle de cette façon d'agir, chez les malades à la période secondaire? c'est, dans un délai de trois mois à dix-huit mois, une explosion de récidives variées : récidives cutanées (roséoles de retour, syphilides papuleuses profuses), récidives muqueuses (syphilides hypertrophiques confluentes, en nappes), récidives hépatiques (ictères), en somme des accidents infiniment plus intenses et de localisation infiniment plus grave que ceux pour lesquels le malade était venu réclamer nos soins ; heureusement ils cèdent le plus souvent avec la reprise immédiate du traitement. Nous signalons spécialement les récidives hépatiques, dont la fréquence est extraordinaire aujourd'hui, en comparaison de la rareté jadis de l'ictère secondaire : fait curieux, nous les observons par séries (50 cas en un mois en décembre 1915), comme si une altération encore inconnue du produit *sensibilisait* le foie et y appelait le tréponème. Fait curieux encore, et que nous ne nous expliquons pas bien, la *néphro-récidive* est aussi exceptionnelle que l'*hépato-récidive* est fréquente.

Il n'est malheureusement pas toujours aussi facile de guérir d'autres récidives, également fréquentes chez les malades, pris en traitement en pleine période secondaire active, chez qui vraisemblablement le système nerveux est déjà touché, au moins histologiquement, par le tréponème, et qui nous quittent dès leur roséole blanchie : ce sont les récidives du côté du système nerveux ; le plus souvent elles intéressent un des nerfs crâniens, exceptionnellement le nerf optique, plus

souvent déjà les troisième et quatrième paires, habituellement le facial et l'auditif ; plusieurs nerfs peuvent être simultanément atteints de polynévrite ; nous avons pu, en pareille circonstance, observer chez la même malade, avec des récidives cutanées et muqueuses, une atteinte de la troisième paire d'un côté, de la septième de l'autre et d'un trijumeau : après dix mois de traitement nouveau, les accidents nerveux ne se sont point amendés. C'est qu'en effet, si le plus souvent ces paralysies craniennes finissent par céder à un traitement intensif, il est trop fréquent d'assister impuissant à l'incurabilité de certaines, notamment celles de la huitième paire à type de labyrinthite avec sa triade (vertiges, bourdonnements, surdité).

Dans quelques cas il s'agit non de neuro-récidives, mais de méningo-récidives à type clinique de méningites rappelant beaucoup la méningite tuberculeuse de l'enfance ; elles sont assez vite amendées par le traitement, mais ne guérissent qu'incomplètement.

La pathogénie de toutes ces récidives est mal élucidée : il est vraisemblable qu'elles sont dues à la réviviscence de colonies de tréponèmes respectées par la cure insuffisante. Pour les récidives nerveuses, Ravaut (septembre 1913) incriminait en plus de trop fortes doses de début, créant dans l'organisme du malade un état anarchique, stérilisant certaines régions facilement accessibles, rendant par la violence de la réaction certains foyers inaccessibles au médicament, en sorte que les colonies microbiennes se trouvent au niveau de ces foyers comme enkystées, isolées de la circulation générale, prêtes dès la suspension du traitement à une réviviscence nouvelle ; ces foyers « retranchés » sont l'origine des récidives.

Notre conclusion formelle est qu'il n'est pas de traitement plus mauvais, plus dangereux que le traitement arsenical irrégulier, écourté, à doses insuffisantes; mieux vaudrait presque, à notre sens, une abstention complète de traitement.

III. — Médications mixtes arsenico-mercurielles.

Bon nombre de syphiligraphes ont été frappés comme nous, de la fréquence des récidives chez les malades traités exclusivement par l'arsenic, peut-être plus fréquentes encore avec le 914 qu'avec le 606 en raison probablement de son élimination plus rapide : l'arsenic blanchit, mais trop souvent ce blanchiment n'est pas stabilisé définitivement. On a pu se demander d'ailleurs si l'administration par voie intraveineuse, le passage rapide par la circulation et la très rapide élimination n'empêchent pas les médicaments ainsi administrés, mercure comme arsenic, de mordre sur l'infection contre laquelle ils sont dirigés ; même question vient de se poser pour le traitement du paludisme par les injections intraveineuses de quinine.

Ce que l'arsenic ne peut pas réaliser seul, pourquoi ne pas le demander au mercure, qui a fait ses preuves depuis des siècles? De là découle la pratique de la médication mixte *successive*, dans laquelle l'arsenic est employé seul pour la première cure de nettoyage, de cicatrisation rapide des accidents contagieux ; puis, après quelques semaines de repos, le mercure reprend sa place dans la continuation prolongée du traitement. Brocq, Neisser ont été les protagonistes de cette méthode, qui, à en juger par les statistiques toutes récentes des armées, constitue aujourd'hui la méthode le plus en honneur dans les milieux militaires (1). Il va sans dire que des reprises arsenicales seront toujours possibles, soit en présence du retour d'accidents rebelles au mercure, soit en cas d'intolérance des malades vis-à-vis du mercure, soit en cas d'accidents nécessitant une action rapide et intensive. *C'est actuellement notre pratique préférée.* Nous avons vu d'ailleurs la méthode des cures arsenico-mercurielles successives appliquée par nombre de nos collègues au traitement des localisations oculaires (de Lapersonne), cardiaques et aortiques (Vaquez), nerveuses (P. Marie) de la syphilis, avec les résultats les plus satisfaisants.

Une deuxième modalité d'association de l'arsenic et du mercure est l'usage de cures mixtes *simultanées* ou *conjuguées* (Favre et Longin).

On doit à Hallopeau et Fouquet d'intéressants travaux consacrés à la stérilisation de la syphilis primaire par l'emploi simultané de l'hectine et du mercure. L'hectine B est employée en injections quotidiennes de $0^{gr},20$ pratiquées pendant trente jours au niveau même et autour du chancre ; en même temps est pratiquée chaque jour une injection intramusculaire fessière de benzoate de mercure dosée à $0^{gr},02$. Cette cure d'un mois pouvait être complétée par une cure de dix jours d'iodure à la dose de 2 grammes par jour. Nous n'avons pas à insister sur la difficulté d'injecter l'hectine dans certaines localisations du chancre, sur la douleur de cette petite opération ; dans bien des cas, le traitement ne put être amené à terminaison. Au total, les résultats de cette méthode

(1) Enquête de Ravaut, *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, novembre 1916.

ont été des plus irréguliers ; si quelques malades ont obtenu un silence clinique et sérologique prolongé de leur syphilis, nombreux sont ceux chez qui les accidents secondaires, seulement retardés, ont fait explosion quelques mois après terminaison du traitement. Sous cette forme, l'association du mercure à l'arsenic ne semble pas supérieure à l'arsenic seul.

Deux médicaments réalisent par leur composition chimique cette combinaison arsenico-mercurielle ; l'un est l'*énésol* (salicylarsinate de Hg) qui s'emploie en solution dosée à $0^{gr},03$ par centimètre cube ; on peut injecter 2 centimètres cubes tous les jours ou tous les deux jours par voie intramusculaire ou par voie intraveineuse ; on peut même arriver à 4 et 5 centimètres cubes, injectés dans les veines deux à trois fois par semaine jusqu'à concurrence de dix à douze injections par série de cure ; après un mois de repos, on peut renouveler une cure semblable.

L'*hectargyre* est une combinaison d'hectine et de mercure : l'hectargyre A est dosé à $0^{gr},10$ d'hectine et à $0^{gr},005$ de Hg, l'hectargyre B à $0^{gr},20$ d'hectine et $0^{gr},01$ de Hg par centimètre cube ; il existe une solution à prendre par gouttes, dont 20 correspondent à $0^{gr},05$ d'hectine et à $0^{gr},005$ de Hg.

Énésol et hectargyre sont deux médicaments bien tolérés, peu toxiques, d'action moyenne et douce.

Depuis la guerre nous avons, chez les militaires hospitalisés dans notre service de l'hôpital Broca, essayé, avec des résultats très satisfaisants, le traitement suivant, dont la durée totale est de quarante jours : nous pratiquons de cinq en cinq jours, neuf injections de novarsénobenzol (de $0^{gr},30$ à $0^{gr},90$) représentant 4 à 5 grammes au total, et nous intercalons des injections de cyanure de mercure à $0^{gr},01$ au nombre de vingt. Le malade sort après cette cure toujours blanchi, avec un Wassermann habituellement négatif ; dans quelques cas où la ponction lombaire avait été nécessaire (céphalée intense, réactions thérapeutiques anormales, telles que fièvre intense, vomissements), le liquide céphalo-rachidien était redevenu le plus souvent normal. Nous spécifions sur les feuilles de sortie du malade qu'il devra être, après un délai de deux mois au maximum, remis en traitement par le mercure (pilules ou injections, selon les possibilités). Nous espérons, par cette association arsenico-hydrargyrique, que les tréponèmes meurtris, mais non tués par l'arsénobenzol disparu de l'organisme en quarante-huit heures, et susceptibles de se cantonner en vie ralentie dans certains coins de l'organisme, ou, dans certains cas rares, de ne plus se laisser influencer par l'arsenic (*tréponèmes arséno-résistants*), subiront plus complètement l'action tréponémicide du mercure. L'avenir nous dira si cette cure mixte et intensive de début de la syphilis exercera à distance dans le temps une action particulièrement favorable sur l'évolution future de l'infection.

Nous voyons avec plaisir que cette méthode est identique à celles qu'emploient, en milieu militaire, nombre d'auteurs ; citons Favre et Longin (*Presse méd.*, 8 mai 1916), Pautrier (*Ann. de derm.*, septembre 1916), Goubeau (*Ann. des mal. vén.*, novembre 1916), Pasteau et Mallein (*Arch. de méd. et de pharmacie militaires*, 1916), Ravaut (*loc. cit.*), Thibierge (*La syphilis et l'armée*, collection Horizon, 1916).

Pour les malades civils, que nous pouvons espérer revoir après cette première cure arséno-mercurielle, quelle conduite convient-il de tenir ultérieurement ? A notre sens, il faut exiger du malade de venir, après un repos de six semaines à deux mois, se soumettre à un nouvel examen. *Si le Wassermann est resté négatif*, commencer de suite, et pour trois à quatre ans, le traitement mercuriel ; nous préférons les sels solubles (benzoate, biiodure) par séries soit de vingt injections suivies d'un mois de repos, soit de dix injections par mois, jusqu'à terminaison du sixième mois de la maladie. *Si le Wassermann est au contraire redevenu positif*, nous faisons une deuxième cure mixte arsenico-mercurielle de quarante jours, suivie d'un repos de six semaines, qui mène ainsi vers la fin du sixième mois.

Si la ponction lombaire de contrôle pratiquée en fin de cure première révèle un liquide anormal (hypertension, albuminose, lymphocytose, Wassermann positif), nous conseillons de réduire la période de repos à trois semaines seulement, puis de reprendre une cure mixte *prolongée* ; si des accidents marqués (céphalée, obtusion cérébrale, vertiges, etc.) viennent cliniquement s'ajouter, nous croyons, avec Ravaut, qu'il vaut mieux faire des cures *douces*, à doses moyennes ($0^{gr},45$ d'arséno-benzol au maximum, benzoate à $0^{gr},01$ ou $0^{gr},015$) mais toujours *longues* (dix à douze injections arsenicales en particulier), et renouvelées jusqu'à retour à la normale du liquide céphalo-rachidien.

Après le sixième mois révolu de l'infection, on traitera le malade, soit par les injections de sels solubles, comme il a été dit plus haut, soit par l'huile grise en séries de six piqûres hebdomadaires, renouvelées tous les trois mois jusqu'à la fin de la deuxième année, tous les quatre mois en troisième année, tous les six mois en quatrième et cinquième. Nous conseillons, chemin faisant, de faire

un examen de sang tous les quatre mois environ.

Nous ne pouvons évidemment affirmer que les malades ainsi traités seront guéris, stérilisés même après terminaison de leur dernière cure, mais tout au moins pouvons-nous espérer que même ceux, ou plutôt celles, qui ne se plieront pas régulièrement aux exigences de nos surveillances méthodiques et de nos traitements répétés ne seront pas exposés aux accidents graves de la médication arsenicale mal réglée.

Nous ne pouvons, en terminant, que signaler brièvement les récentes et intéressantes recherches thérapeutiques de Mac Donagh (1). En vertu d'idées théoriques que nous n'avons pas le loisir d'étudier ici, cet auteur applique au traitement de la syphilis un corps préparé en 1879 par B. Hofmann et en 1887 par K. Hofmann. C'est toujours un dérivé de la *série benzénique*, dérivé *soufré*, exactement le *di-ortho-amino-thio-benzène* : le nom commercial est *intramine*.

Ce corps, non toxique, s'emploie en suspension au dixième dans l'huile, à la dose de 1 à 2 grammes par jour, en injections intramusculaires, qui, assez douloureuses, provoquent une élévation passagère de température, un léger malaise de vingt-quatre à quarante-huit heures, et laissent une induration qui persiste quelques jours. L'intramine donnerait les résultats les plus satisfaisants.

Mac Donagh a préparé lui-même d'autres composés benzéniques, *métalliques* ceux-ci : ce sont des *tri-benzènes soufrés*, sur lesquels il fixe soit du manganèse, soit mieux du fer, ou de l'aluminium.

Le composé ferrique est un *tri-para-amino-benzène-sulfonate ferrique* ; c'est la *ferrivine*.

Le composé d'aluminium est également un *tri-para-amino-benzène-sulfonate*, mais d'*aluminium* ; c'est l'*aluvine*.

Ces corps s'emploient en injections intraveineuses à la dose de 1 à 3 grammes.

Mac Donagh conseille d'associer dans la cure de la syphilis l'intramine et les composés métalliques ci-dessus, suivant des règles variables aux diverses périodes primaire, secondaire, tertiaire et pour lesquelles nous renvoyons au travail original de l'auteur (2).

Il n'est pas possible encore de se prononcer définitivement sur la valeur de ces indications qui, en Angleterre même, ont été vivement attaquées.

(1) Voy. LANCET, 13 et 20 mai 1916.
(2) LANCET, 20 mai 1916.

QUESTIONS A L'ÉTUDE CONCERNANT LA SYPHILIS

PAR

le Dr R. SABOURAUD.

Depuis que la syphilis est entrée dans le groupe des maladies expérimentales avec la découverte du tréponème et la séro-réaction, la pathologie générale ne se défend plus, ainsi qu'elle l'a fait longtemps, contre l'intrusion de la syphilis. On avait accusé A. Fournier de vouloir faire de la pathologie générale une annexe de la syphiligraphie ; depuis lors, tout ce que disait Fournier fut trouvé véridique. Et même l'extension qu'il avait donnée au domaine de la syphilis paraît très insuffisante aujourd'hui.

Il y a beaucoup de médecins — même dermatologistes — que ce sujet de la syphilis obsède. On est pourtant forcé d'y revenir, alors même qu'on préférerait par goût consacrer son temps à d'autres études. C'est pourquoi je voudrais exposer ici quelques-uns des problèmes que la syphilis soulève et dont la solution serait instante. Les exposer n'est pas les résoudre, mais il n'est pas sans intérêt de les exposer même sans les résoudre ; d'abord parce que rien n'est plus antiscientifique que de cacher ce que nous ne savons pas ; et puis rien ne sollicite l'étude comme l'énoncé bien clair d'un problème.

I. Syphilis héréditaire et lupus tuberculeux. — L'hérédité syphilitique prépare les voies à la tuberculose, le fait n'est pas niable. Ce rôle préparatoire semble particulièrement évident en ce qui concerne les tuberculoses externes : arthrites, adénites, et tout spécialement le *lupus*.

Ricord avait vu cela et l'avait dit ; de là son mot célèbre sur le scrofulate de vérole. Mais un mot semblable n'est que le titre d'un chapitre à faire. A l'époque on ne pouvait que poser le problème ; aujourd'hui, ce problème, on peut le résoudre. Alfred Fournier l'entreprit ; c'est lui, le premier, qui créa la syphilis héréditaire tardive et décrivit sous ce nom les syphilides ulcéreuses et mutilantes du centre de la face, considérées jusque-là comme des lupus anormaux.

Maintenant nous savons ou nous croyons savoir les caractères de ces syphilis héréditaires ulcéreuses, et nous les différencions souvent de prime abord des lupus vrais. Mais c'est maintenant tous les lupus sans exception qui devraient être étudiés cliniquement et expérimentalement pour faire, dans le lupus, la vraie part de l'hérédo-syphilis, car cette part n'est pas encore faite. Et après

avoir étudié minutieusement chaque malade pour relever dans son cas tout ce qui peut faire penser à l'hérédité spécifique, on devrait systématiquement pratiquer la séro-réaction pour savoir si, oui ou non, elle accuse l'hérédité.

Sans doute, il y a des cas nombreux de lupus, où la tuberculose est seule en cause, mais combien y a-t-il de cas de lupus sur des sujets syphilitiques héréditaires, nous n'en savons rien. Lorsqu'on aurait pratiqué avec soin l'étude préalable de 100 ou de 200 lupus, cette statistique éclairerait définitivement un sujet pour nous encore problématique.

Avant même qu'une pareille statistique soit établie, on peut affirmer qu'elle serait pleine d'enseignements. Le nombre des lupiques suspects d'hérédité spécifique, même du seul point de vue de la clinique, est considérable. Combien qui sont des malingres, des chétifs, des atrophiés, des amoindris! Parmi eux combien de tarés, de difformes, combien de têtes mal faites, de dentitions plus que suspectes, d'enfants tardifs, d'adultes qui sont des enfants, d'enfants vieux à quinze ans! Est-ce que la tuberculose est seule à avoir fait tout cela, ou bien s'est-elle implantée sur ce terrain préparé pour elle, mais non par elle?

Si on examine les yeux de ces malades, combien d'opacités cornéennes dont on accuse la scrofule avec ses impétigos à répétition. On prend ainsi pour le reliquat de kératites phlycténulaires ce qui est de la kératite interstitielle.

Qu'on examine les dents, combien de fois accusent-elles la spécificité: dents striées, dents ponctuées, dents difformes ou naines, incisives en tournevis, canines bicuspides, molaires rocheuses jaunes, dépourvues de dentine depuis la couronne. Même si les dents paraissent normales à les regarder superficiellement, combien de fois, en examinant leur face buccale ou palatine, y trouvera-t-on des difformités caractéristiques. Ainsi cette éminence mamillaire de la première grosse molaire supérieure sur laquelle j'attirais récemment l'attention (1) et qui est d'autant plus intéressante qu'on la trouve précisément avec une dentition qui ne montre rien d'autre.

Si on examine la cloison nasale des lupiques, combien de fois la trouvera-t-on perforée, ce qui est un signe de grande suspicion, ou monstrueusement difforme et obstruant presque une narine.

(1) SABOURAUD, Sur un signe dentaire d'hérédo-syphilis (*Presse méd.*, 22 mars 1917).

Après avoir examiné et traité 100 ou 200 malades atteints de lupus, il est impossible de ne pas être frappé du nombre de signes de dégénérescence qu'on rencontre parmi eux. Mais ce qu'on pense garde une part d'incertitude, une part de présomption; combien il serait intéressant, au lieu de supposer qu'il y a un tiers, moitié, deux tiers de syphilis héréditaire au-dessous des lupus, d'en faire le dénombrement par la méthode expérimentale et de dire : il y en a tant pour 100. Si la réponse était qu'il y en a 80 ou 100 sur 200 malades, ne serait-ce pas un fait plein d'enseignement?

Ce serait chose à savoir d'abord pour que la lutte contre la syphilis fût menée par les pouvoirs publics et par nous avec plus d'énergie, de méthode, plus d'ensemble, lorsque serait d'une démonstration plus éclatante le déchet formidable que la syphilis entraîne parmi les enfants nés des syphilitiques. Ce serait encore à savoir, pour que les efforts prophylactiques contre la syphilis et contre la tuberculose fussent plus souvent et mieux combinés. Mais ce serait à savoir aussi pour les malades, parce que beaucoup, qu'on ne traite que pour leur lupus, devraient être traités à la fois pour leur tuberculose et pour leur syphilis. Et c'est pour cela qu'il faut répéter à tous ceux que la question intéresse : qui nous dira ce qu'il y a de syphilitiques héréditaires parmi les malades atteints de lupus?

II. **Syphilis et ulcères de jambe.** — Le problème que posent les ulcères de jambe n'est pas moins pressant. Un chirurgien affirmait récemment que, parmi les ulcères de jambe, 99 p. 100 étaient syphilitiques. A mon avis, cette affirmation est une erreur incontestable. Mais s'il existait des statistiques sérieuses, une telle erreur serait impossible. Une étude des ulcères de jambes s'impose. Sur ce sujet comme sur tant d'autres, nous vivons sur une série d'équivoques; et nous vivons ainsi, faute d'initiative et de volonté. Nous gardons les idées d'autrefois, faute d'avoir le courage de faire nos propres idées sur le sujet et bien que nous sachions d'avance que, si nous avions ce courage, nos idées à nous seraient plus claires et meilleures que celles qu'on nous a données. L'ulcère de jambe, que les médecins renvoient aux chirurgiens et que les chirurgiens renvoient en médecine, n'est traité qu'à peine et son traitement laissé aux infirmiers. Soit en ce qui concerne leur genèse, soit en ce qui concerne leur étude symptomatique différentielle, soit en ce qui concerne leur traitement, l'étude des ulcères de jambe est toute à refaire.

En ce qui concerne la genèse des ulcères de

jambe, qui fera la part de la syphilis, la part des traumatismes physiques ou microbiens et la part des dystrophies variqueuses ? Nous connaissons la gomme prétibiale, la périostite gommeuse avec ou sans ulcérations multiples, la syphilis ulcéreuse tertiaire serpigineuse. Mais n'y a-t-il pas des formes frustes de syphilis que nous méconnaissons parmi les ulcères réputés encore non syphilitiques ?

La meilleure preuve que la syphilis n'a pas dans la genèse des ulcères de jambe une part si prépondérante, c'est leur beaucoup plus grande fréquence chez les ouvriers. Et il y a longtemps que je pense que, dans tous les métiers de force, le port d'une jambière métallique mince devrait être obligatoire. On verrait le nombre des ulcères de jambe décroître aussitôt de près de moitié. Mais à côté des ulcères traumatiques, ou qui ont eu un traumatisme à leur origine, il y en a d'autres qui reconnaissent pour cause un traumatisme microbien.

L'ecthyma des vagabonds, l'ancien *rupia* de Bateman, en a souvent été l'origine, et l'ulcère est resté ouvert et s'est agrandi, parce que placé dans une position déclive, chez un surmené, un alcoolique ou un variqueux. Et tous ces ulcères, en somme traumatiques, c'est-à-dire de cause externe, ne ressemblent pas à ceux qu'on voit naître sous ses yeux par gangrène blanche, en petites taches conglomérées à la surface d'une malléole bleuie de varices.

Ces trois types d'ulcères de jambe : syphilitique, traumatique (ou traumatique microbien) et trophique ne se ressemblent ni par leur origine, ni par leur mode de début, ni par leur évolution. Ils ne se ressemblent pas davantage par leur traitement.

Qui étudiera le traitement des ulcères de jambe? On croirait, à voir le peu de travaux sur le sujet, que ce sujet est par avance décrié. Et pourtant que d'intéressants résultats on en pourrait attendre!

Le premier serait la guérison des ulcères de jambe syphilitiques par le traitement spécifique. Admettons, ce que je crois, qu'il n'en guérirait pas 99 p. 100. Mettons qu'il en guérisse 30, ce serait déjà un résultat. Et pour le traitement des autres, qui étudiera l'action de l'ambrine, l'action de l'irrigation continue de Dakin-Carrel, le rôle des pansements occlusifs, des pansements compressifs, des massages, celui des topiques externes? Parmi eux ne faudrait-il pas compter, en place honorable, certains de ces anciens baumes qui ont eu leurs siècles de célébrité : l'onguent d'or de Mesue, l'onguent brun de Nicolas, l'emplâtre vert à l'acétate de cuivre et l'emplâtre royal, tous ces médicaments à base de térébenthine, d'oliban, de myrrhe, de styrax, dont il est impossible de croire que la réputation ancienne fût toute factice et dont nous ne savons plus nous servir ?

N'en serait-il pas, pour certains d'entre eux comme pour cette eau d'Alibour qui date au moins de Louis XIV, qu'on prescrit aujourd'hui vingt fois par jour à l'hôpital Saint-Louis pour le traitement des pyodermites et dont j'ai ressuscité l'emploi — je m'en honore — il y a vingt ans ? Quelle belle étude serait à faire pour retrouver dans l'ancienne thérapeutique ce qui pourrait encore nous servir dans le traitement des ulcères atones! Quel est le médecin qui voudra traiter de ses mains et par tous moyens 200 ulcères de jambe, nous donner autrement que par imagination le chiffre exact des syphilides ulcéreuses que l'on confond parmi eux et améliorer les méthodes de traitement des autres?

III. **Si l'hérédo-syphilitique perd avec l'âge sa séro-réaction positive.** — Il est bien d'autres questions que pose la syphilis et qui réclameraient une étude monographique sérieuse. Aujourd'hui les signes cliniques de l'hérédo-syphilis sont devenus familiers à un grand nombre de médecins. Ils connaissent plus ou moins la série des malformations faciales, craniennes, nasales, dentaires qui mettent l'observateur sur la voie d'un diagnostic. Eh bien, qu'un observateur réunisse d'une part 20 enfants de sept à quinze ans portant des stigmates d'hérédo-syphilis et d'autre part 20 adolescents ou adultes de quinze à trente ans portant les mêmes marques originelles. Ou je suis bien trompé par mes résultats déjà acquis, ou il trouvera bien plus de séro-réactions accusant la syphilis chez les enfants que chez les adultes. Si ce que je pense est vrai, le syphilitique héréditaire, à mesure qu'il vieillit, perdrait peu à peu sa séro-réaction positive ; et beaucoup d'hérédos à la trentaine arriveraient à la séro-réaction négative, *entièrement négative*.

Il ne manque pas d'ailleurs de faits cliniques pour justifier cette présomption. Nous voyons de temps à autre, à la consultation de l'hôpital Saint-Louis, des héréditaires évidents qui se présentent avec une nouvelle syphilis fraîchement acquise. Récemment est entré dans le service de M. le Dr Brocq, un malade dont la conformation cranienne, faciale et dentaire accusait la syphilis héréditaire d'une façon formelle, et il y était admis pour des syphilides secondaires à peine écloses. Il faut donc que l'empreinte de la syphilis

paternelle s'efface quelquefois pour qu'une contamination nouvelle soit possible Voilà encore un nouveau problème. Mais ce problème en pose encore d'autres.

IV. Gravité de la syphilis acquise par les sujets hérédo-syphilitiques. — Maintenant que chaque service hospitalier de Saint-Louis commence à mettre en pratique le système des fiches, système indispensable quand il s'agit d'une maladie de durée si longue, système qui avait déjà fait la valeur sans rivale des travaux d'Alfred Fournier, on peut suivre les malades pendant des années. On pourra donc savoir comment évolue la syphilis acquise par ceux qu'une syphilis paternelle a déjà marqués. Pour le moment, nous n'en savons vraiment rien. Leur syphilis est-elle pareille, plus grave ou moindre que les autres, c'est pour l'instant une chose impossible à dire, donc encore une autre question à étudier.

Il y a d'ailleurs, et sans doute en grand nombre, des syphilitiques héréditaires qui gardent, même adultes, leur séro-réaction demi-positive. Ce sont des papillons qui peuvent passer à travers le feu sans se brûler les ailes. Il y a quelque temps, une jeune femme d'environ vingt-cinq ans vient à la consultation de l'hôpital Saint-Louis supplier qu'on examine sa séro-réaction. Car c'est un signe des temps qu'on ait si vite admis et connu sa valeur dans un monde où les idées scientifiques font d'habitude moins vite leur chemin. Les raisons que donnait la patiente étaient claires : « J'ai eu des rapports avec un homme qui est contagieux, car il en a contaminé d'autres. » Sans examen clinique approfondi, on pratique la séro-réaction. Elle se trouve nettement positive, mais demi-positive, ce qui n'arrive jamais à un syphilitique à la période secondaire. La malade revient, on l'examine et on lui trouve la plus superbe dentition de syphilitique héréditaire qui se puisse voir. On lui explique alors comment elle doit sans doute à son héritage son immunité La jeune femme écoute et comprend. Son visage s'épanouit et elle se sauve en criant : « J'en ai une chance !... »

Là encore un autre problème. Comment certains hérédos, de vingt-cinq ans et plus, conservent-ils leur séro-réaction positive alors que chez d'autres elle disparaît peu à peu? Et d'ailleurs tout est problème en de telles questions. Nous savons qu'un syphilitique ancien ne peut être syphilisé de nouveau. Cela est au moins la vérité très ordinaire, quoique les cas publiés de réinfection syphilitique se multiplient et que la réalité de quelques-uns paraisse ou à peu près hors de doute. Nous trouvons la confirmation de la règle dans la positivité même partielle de la séro-réaction des syphilitiques anciens, souvent même après des années de traitement, la séro-réaction parfaitement négative d'un syphilitique ancien étant encore, hélas, l'exception. Mais à mesure qu'on saura mieux traiter la syphilis et que le syphilitique aura mieux compris son traitement, j'ai la foi très ferme que l'on arrivera le plus souvent à une séro-réaction parfaitement négative, et qu'on devra légitimement s'attendre à des réinfections plus nombreuses et plus scientifiquement établies.

Laissons cela. Mais nous savons si peu ce qu'est au fond la séro-réaction de la syphilis, que nous comprenons peut-être mal ce qu'elle veut dire. Nous l'avons crue d'abord d'ordre physiologique et spécifique. Nous l'avons crue ensuite d'ordre chimique et non spécifique. Enfin nous ne savons plus ce qu'elle est, mais nous savons, à n'en plus douter, qu'elle est prodigieusement exacte quand elle est vraiment bien maniée. C'est le principal, mais ce n'est pas tout. On pourrait à la rigueur nous démontrer (au contraire de ce que nous croyons) que le porteur d'une syphilis acquise, même avec un Wassermann depuis des années négatif entièrement, ne peut quand même pas se réinfecter, et qu'un hérédo, même encore légèrement positif, peut prendre de nouveau la syphilis, cela prouverait mieux que nous ignorons le mécanisme exact de la séro-réaction, et c'est tout. Quelle que soit la parfaite créance que nous accordions, et très justement, à la séro-réaction bien faite de la syphilis, ce n'est encore qu'une vue spéculative et non l'expérience, qui nous fait considérer la réinoculation d'un héréditaire comme impossible tant qu'il garde la positivité de sa réaction.

V. Polymorphisme de l'hérédité syphilitique. Son traitement. — C'est certainement à propos de l'hérédité de la syphilis que se posent les problèmes dont la solution est la plus immédiatement urgente. Nous sommes entourés de petits malades dont nous aurions à connaître et dont nous ignorons l'hérédité.

Dans la même journée j'ai rencontré un sujet qui venait me consulter pour une alopécie banale : il était affligé d'un bégaiement prononcé. Un second m'apportait une pelade récidivante depuis des années. Un troisième, gamin de onze ans, était cryptorchide. Tous trois présentaient l'éminence mamillaire des premières grosses molaires supérieures (face palatine) caractéristique de l'hérédo-syphilis.

Plus un médecin avance en âge, plus il en arrive à penser que toutes les affections dont

nous ignorons la nature doivent faire suspecter l'hérédo-syphilis et en faire rechercher les stigmates. Chacun de nous dans sa sphère doit y penser constamment et éclairer un diagnostic hésitant par une séro-réaction bien faite. Qu'on soit devant une pelade grave, une maladie de Basedow, une incontinence nocturne d'urine, une hémophilie... que sais-je? on doit y penser.

C'est que si le diagnostic est vérifié, il y a un traitement qui s'impose. Sans doute il ne guérira pas un bec-de-lièvre ou un pied bot, mais il pourrait guérir une incontinence nocturne ou favoriser peut-être l'émission d'un testicule encore petit hors de l'anneau, agir sur un goitre exophtalmique ou une pelade grave.

Admettons que je me trompe par excès après m'être souvent trompé par manque, qu'en advient-il. Si je pratique à tort une séro-réaction inutile, cela est sans importance. Combien est-il plus grave de laisser sans traitement approprié une syphilis héréditaire qu'on ignore? Et plus on apprend à la découvrir, plus on en découvre et à foison !

On répondra que le traitement de l'hérédo-syphilis est décevant et qu'il donne de bien médiocres résultats. Pourquoi? Parce qu'on ne l'a jamais étudié d'une façon méthodique et sérieuse comme on a étudié celui de la syphilis acquise depuis l'intervention des arsenics organiques. Je suis convaincu, pour ma part, que le traitement du syphilitique héréditaire ne doit pas du tout être copié sur celui de la syphilis acquise. En réalité, personne ne sait encore comment traiter l'hérédo. Souvent il réagit peu au traitement, s'il n'est pas longtemps continué. Et je croirais volontiers à la nécessité, contre la syphilis héréditaire, d'un lent traitement d'usure à petites doses longtemps répétées.

Le seul fait de discuter le traitement à faire prouve qu'il n'est pas encore établi. Combien servirait à tous les médecins la courbe des séro-réactions de 10 héréditaires pendant dix ans, traités par un syphiligraphe méthodique et sans opinion faite d'avance? C'est encore un travail que nous attendons.

VI. **Syphilis conceptionnelle (?).** — Enfin, au premier rang des questions que pose la syphilis, devrait être inscrite celle que pose la syphilis dite conceptionnelle. Avec les moyens d'étude dont nous disposons désormais, je n'en vois guère dont l'étude puisse être plus profitable. Nous vivions sur la loi de Dujardin-Beaumetz et nous croyions savoir qu'un fils de syphilitique pouvait naître syphilitique et contagieux d'une mère saine qu'il ne pouvait pas contaminer. Depuis la séro-réaction, nous savons une chose plus étrange, c'est que la mère demi-contaminée seulement par sa gestation (?) présente une séro-réaction qui est syphilitique à moitié. C'est plus qu'une vaccination, car la malade peut présenter certains accidents syphilitiques d'origine, et ce n'est pas une syphilis, car, de même qu'elle n'a eu ni chancre, ni roséole, ni plaques muqueuses, elle n'a pu et ne pourra donner la syphilis à personne, et les accidents spécifiques qu'elle pourra présenter sont ou paraissent tous tronqués, diminués, atténués. Elle pourra présenter des névralgies rebelles, des névrites, des abolitions de réflexes, et nombre de symptômes qui feraient présager des suites graves et qui s'immobilisent sans progresser.

Qui nous donnera une bonne étude de la syphilis dite conceptionnelle; qui nous dira les accidents auxquels elle peut donner lieu; qui résumera tous ceux dont on a été témoin jusqu'ici? Il y a, éparses dans les périodiques ou les livres, quelques observations de tabes fruste : jusqu'où ont-ils évolué? Et le traitement de la syphilis dite conceptionnelle, quel doit-il être? Peut-on faire disparaître toute trace de syphilis dans la séro-réaction? Nous ne le savons pas.

VII. **Demi-contagion? Demi-contamination?** — La séro-réaction semble poser même une série de questions nouvelles qui, elles aussi, mériteraient tout à fait d'être élucidées.

Quand on étudie, non plus la séro-réaction du syphilitique lui-même, mais celle de la femme qui vit avec lui, quand on répète cette recherche méthodiquement, on ne peut pas ne pas être frappé du nombre considérable de réactions demi-positives qu'on rencontre chez les femmes des syphilitiques anciens. Il y a des réactions négatives en grand nombre, mais il y a beaucoup de réactions demi-positives.

Dans la pratique, cette recherche est effectuée en deux cas très différents. Ou bien un homme contaminé récemment craint d'avoir contaminé sa femme. Et alors, ou cette femme est syphilisée, ou elle ne l'est pas. La séro-réaction est positive ou négative entièrement. Mais le cas est tout autre quand un vieux syphilitique à réaction demi-positive ou positive, mais qui a passé dès longtemps la période dite contagieuse, permet qu'on examine la réaction de sa femme et qu'on la trouve demi-positive aussi très nettement.

Je ne prétends pas résoudre cette question, alors que je crois seulement pouvoir dire qu'elle se pose. Mais je trouve que quand on pratique systématiquement la séro-réaction chez la femme

d'anciens syphilitiques, on la trouve trop fréquemment positive en dehors de toute grossesse, pour qu'on puisse en accuser une syphilis conceptionnelle méconnue.

Evidemment, il y a de ces femmes qui ont eu des enfants et présentent la réaction demi-positive des syphilis conceptionnelles. On pourrait même admettre que si elles n'ont pas eu d'enfants, elles ont eu des fausses couches et que des demi-gestations ont abouti au même résultat que des gestations complètes. Mais il y a des cas où on ne retrouve dans les antécédents ni couches, ni fausses couches et où l'on trouve la séro-réaction demi-positive quand même.

Ce sont toujours des cas où l'on relève une cohabitation de plusieurs années. Y a-t-il eu conception sans qu'on l'ait su? Ou bien peut-il y avoir une imprégnation syphilitique sans conception chez la femme qui a cohabité sans fécondation avec un syphilitique même lorsqu'il a passé la période de contagion directe?

Les cas où de telles recherches sont possibles ne sont pas fréquents. Il faut dorénavant les rechercher et inciter les syphilitiques à faire pratiquer à tout hasard la séro-réaction de leur femme. Si le fait que j'ai cru voir est réel, il faudrait admettre, à une période où nous ne croyons plus la syphilis contagieuse, une demi-contamination encore possible peut-être par le liquide séminal, et ce fait serait si nouveau qu'il entraînerait toute une évolution de nos idées sur ce sujet.

Toutes ces questions doivent donc être posées et elles doivent être résolues, d'abord parce qu'elles sont liées à des problèmes sociaux considérables et aussi parce qu'elles peuvent ouvrir la voie à toute une série d'études expérimentales sur la prophylaxie et la vaccination de la syphilis.

Vraiment, à récapituler toutes les questions que je viens d'énumérer, on conviendra que l'étude clinique de la syphilis, lorsqu'on veut bien la conjuguer constamment à la séro-réaction, est bien loin d'avoir donné encore toutes les précisions qu'on en peut attendre et qu'il ne manque qu'un peu de méthode, une vue claire des problèmes qui se posent, et beaucoup de travail persévérant, pour donner à chacun d'eux la réponse qui convient et nous doter d'une infinité de connaissances dont nous aurions besoin et qui nous manquent.

L'ADRÉNALINE COMBAT L'IODISME

PAR

le Dr G. MILIAN,
Médecin des hôpitaux de Paris.

Bien que l'iodure de potassium soit un peu oublié des médecins dans le traitement de la syphilis et que ceux-ci réservent toutes leurs faveurs aux médicaments nouveaux et au mercure, il n'en reste pas moins une arme très utile en thérapeutique : bien des accidents syphilitiques en restent absolument justiciables, ainsi que je pense le démontrer un jour, sans parler d'autres affections comme la sporotrichose, l'actinomycose, l'emphysème, etc.

Malheureusement, les accidents d'iodisme réduisent d'une manière notable le nombre des sujets à qui ce médicament peut être administré. « L'idiosyncrasie », comme on dit encore, se rencontre avec une fréquence très grande, sinon sous des formes très graves avec purpura, œdème des muqueuses pouvant aller jusqu'à la mort, du moins sous ses formes moyennes et légères, suffisamment pénibles cependant pour déterminer le malade à abandonner la médication.

Ces accidents d'iodisme consistent, comme on sait, surtout en coryza plus ou moins violent, larmoiement, picotement des conjonctives, œdème des paupières, bouffissure du visage, purpura de la peau et des muqueuses, sialorrhée, céphalée, etc. le tout accompagné de courbature, de fatigue générale et d'insomnie.

Je rappelle les acnés et les iodides furonculeuses ou mycosiformes, qui, d'une physionomie très différente, paraissent relever d'une pathogénie également différente.

On a vainement jusqu'ici cherché à combattre ces accidents inexpliqués :

Mettant ces accidents sur le compte de l'**impureté** de l'iodure, on a prescrit l'iodure de potassium chimiquement pur, sans aucun résultat d'ailleurs. On a essayé comme **neutralisant** des effets toxiques de l'iodure, le bromure de potassium, la belladone, le bicarbonate de soude, le chlorate de soude, la morphine, le salol, le sulfanilate de soude, le menthol, etc., également sans résultat. On a soumis les malades à un **régime spécial** pauvre en chlorures, également sans résultat. Le seul médicament qui ait donné quelque succès est la **belladone** préconisée par Aubert (de Lyon) contre les accidents naso-pharyngés de l'iodure, à la dose de 0gr,05 à 0gr,10 d'extrait. Malheureusement la belladone est très toxique, inégalement tolérée et ne peut être employée que d'une

manière transitoire, alors que l'iodure est employé par cures chroniques et prolongées.

On peut donc dire sans exagération que la prophylaxie des accidents iodiques n'existe pas.

Or, si l'on se reporte à l'énumération précédente des accidents d'iodisme, on ne peut pas ne pas être frappé de la similitude absolue qu'il y a entre ces **accidents d'ordre vaso-moteur** (œdème, larmoiement, coryza, congestion des conjonctives) et ceux que j'ai mis en lumière, également d'ordre vaso-moteur, pour l'arsénobenzol, et que leur nature vaso-dilatatrice m'a amené à combattre par l'adrénaline avec les excellents, et l'on peut même dire merveilleux résultats que l'on sait (1). J'ai pensé que la même méthode pouvait être appliquée à « l'idiosyncrasie » iodique. Et à ma grande satisfaction, ces prévisions se sont trouvées pleinement justifiées.

Voici l'observation initiale qui le prouve.

Le nommé B..., âgé de trente-sept ans, cultivateur, actuellement soldat au 300e régiment territorial d'infanterie, entre à l'hôpital 24 à Épernay, le 1er octobre 1916. Il est atteint de paraplégie spasmodique et d'atrophie musculaire du membre supérieur gauche avec ataxie et de perte du sens stéréognostique localisée à ce membre.

Nous ne voulons pas rapporter ici l'histoire de ces accidents nerveux, fort intéressants cependant au point de vue anatomo-clinique, car ce n'est pas eux qui font l'objet de cette observation. Nous dirons seulement que la paraplégie spasmodique, l'existence de leucoplasie à la face interne des deux joues, un enfant mort-né sur trois, nous incitèrent à instituer chez ce malade un traitement antisyphilitique. Ne pouvant, faute de temps (car ce sujet devait être évacué prochainement sur un centre neurologique de l'intérieur), entreprendre un traitement de longue haleine par injections mercurielles ou arsenicales, je me contentai de lui donner chaque jour 3 grammes d'iodure de potassium. Ce traitement fut commencé le 2 octobre.

J'ajouterai, avant toute chose, que l'état général de ce malade était bon, que les viscères (poumon, cœur, foie) paraissaient normaux et qu'il n'y avait ni sucre, ni albumine dans les urines.

Le lendemain matin, à la visite, nous trouvons le malade en proie à de vifs accidents d'iodisme. Il avait du coryza, du larmoiement, les yeux rouges ; les paupières supérieures et inférieures étaient considérablement gonflées, œdémateuses. Le malade se plaignait de mal de tête, de brisure générale et surtout d'une intolérable sensation de brûlure dans les yeux qui l'empêchaient de dormir. Il a été dans l'impossibilité de fermer l'œil de la nuit. Les 4, 5, 6 et 7, l'intolérance continue et augmente. L'œdème des paupières est considérable. L'insomnie est telle, les brûlures dans les yeux, sous les paupières, où « il lui semble qu'il y a comme des graviers », sont si vives que le malade, que nous avions exhorté d'abord à persévérer dans l'absorption du médicament avec l'espoir qu'il y aurait accoutumance, demanda avec insistance la suppression de sa potion.

Nous supprimons la potion le 8 octobre. Mais, en présence de ces phénomènes vaso-moteurs (œdème des paupières, congestion des conjonctives, larmoiement, coryza), je me demande s'ils ne seraient pas justiciables de la thérapeutique préventive qui réussit si bien dans les phénomènes du même ordre par le salvarsan, c'est-à-dire de l'administration d'adrénaline, et je donne par la bouche 3 milligrammes d'adrénaline Clin. Le lendemain 9 octobre, avec le consentement du malade, je rends la potion de 3 grammes d'iodure de potassium et je lui fais donner par la bouche chaque jour, matin et soir, 3 milligrammes d'adrénaline, en tout 6 milligrammes.

Le 10 octobre, tout se passe normalement : le malade n'a ni céphalée, ni œdème des paupières, ni larmoiement. Il éprouve seulement un peu de gêne dans les yeux. Les urines sont également normales. Même chose les 11, 12 et 13 octobre. L'adrénaline s'est montrée aussi efficace dans les accidents de l'intoxication iodique que dans les accidents de l'arsénobenzol.

Néanmoins, comme il pouvait s'agir d'une coïncidence, et de l'établissement d'une tolérance acquise à l'iodure de potassium, je supprime l'adrénaline le 14 octobre, et je laisse l'iodure de potassium.

La journée du 14 se passe sans encombre, mais le lendemain 15, les yeux, surtout le gauche, redeviennent très douloureux, le larmoiement est abondant, les paupières gonflent. L'insomnie reparaît.

Le 17, le malade demande à nouveau la suppression de la potion iodurée. Au lieu de supprimer l'iodure, je lui rends de l'adrénaline aux mêmes doses qu'autrefois, c'est-à-dire 6 milligrammes par jour. Immédiatement tous les phénomènes s'amendent et le 18 tout était rentré dans l'ordre.

Je me suis assuré cela va sans dire que, dans les moments où le malade ne présentait plus d'accidents d'iodisme, il continuait à prendre son iodure de potassium. Et sans me contenter des dires de l'infirmier et du malade, je recherchais l'iodure de potassium dans les urines *émises devant moi* : constamment j'y trouvai la réaction caractéristique et des plus caractérisées : colora-

(1) MILIAN, L'adrénaline antagoniste du Salvarsan (*Soc. de dermatologie*, novembre 1913).

tion violette du chloroforme agité avec l'urine préalablement additionnée de quelques centimètres cubes d'acide azotique.

Il est donc incontestable que, dans ce cas, les accidents d'iodisme ont été conjurés par l'administration à la fois préventive et simultanée de l'adrénaline.

Depuis cette observation initiale, j'ai eu l'occasion d'administrer l'adrénaline dans un autre cas d'intolérance moins accusée et où le résultat thérapeutique fut excellent. Dans ce dernier cas, il persista malgré l'adrénaline une céphalée frontale gauche assez accusée, que 0gr,50 de pyramidon firent disparaître. Cette céphalée localisée relevait d'ailleurs vraisemblablement non de l'intoxication iodique mais de réaction d'Herxheimer.

Il me paraît donc certain qu'aujourd'hui nous sommes dorénavant armés contre les accidents de l'iodisme et que l'adrénaline, aidée ou non d'un peu de pyramidon pour les accidents névralgiques, rendra la médication iodique supportable et permettra dès lors l'administration de l'iodure de potassium dans la plupart des cas. Mais là comme ailleurs, et j'insiste sur ce fait que j'ai déjà mis en évidence, à propos de l'adrénaline employée comme antagoniste du salvarsan, il faut donner des doses suffisantes et ne pas s'en tenir aux doses vraiment homœopathiques du Codex ou aux doses usuelles employées par les médecins : il faut donner au moins 6 milligrammes par jour, en deux fois et, si cela ne suffit pas, recourir aux injections sous-cutanées ou intramusculaires de 1 à 2 milligrammes.

Ne pas employer l'adrénaline seulement à titre préventif; l'employer également à titre curatif dans les accidents déclarés des muqueuses qui peuvent, au cas de localisation laryngée, par exemple, entraîner la mort. Il est vraisemblable que l'adrénaline sauvera dans ces cas la vie des malades, comme elle l'a déjà sauvée maintes fois dans les accidents apoplectiques de l'arsénobenzol.

Je ne crois pas que les accidents acnéiques et anthracoïdes relèvent de la même pathogénie que les précédents et puissent être évités par cette méthode.

Mais une chose est certaine, c'est que tous les phénomènes d'ordre vaso-moteur peuvent être conjurés. Et si cette constatation est intéressante au point de vue pratique, elle ne l'est pas moins au point de vue théorique, puisqu'elle nous permet une fois de plus de reculer les limites de l'idiosyncrasie et d'en éclaircir les mystères, car il devient vraisemblable que ces accidents iodiques relèvent de l'insuffisance surrénale.

LES PYODERMITES
ET LEUR TRAITEMENT
DANS UNE AMBULANCE D'ARMÉE

PAR

le Dr CARLE (de Lyon),
Médecin aide-major.

Sous ce nom très compréhensif et un peu conventionnel de pyodermites, je demande que l'on veuille bien entendre l'ensemble des réactions inflammatoires de la peau à l'égard des agents infectieux, quelle que soit la cause d'effraction première, traumatique ou parasitaire, quelle que soit la lésion cutanée, épidermique, dermique ou glandulaire, quel que soit le microbe, streptocoque ou staphylocoque. Il est momentanément établi, pour employer la prudente expression du professeur Audry, que le streptocoque est responsable des impétigos, ecthymas et dermites lymphangitiques, au lieu que le staphylocoque doré est l'hôte habituel de toutes les folliculites, depuis les plus superficielles jusqu'aux furoncles les plus infiltrés. A notre point de vue, il importe peu, car ces éléments ne nous ont paru modifier en rien la thérapeutique à suivre.

Je n'ai pas à insister sur le nombre, bien souvent proclamé, de ces affections dans les ambulances d'armée. C'est là un fait facile à prévoir et à comprendre, étant données les conditions obligatoirement défectueuses de l'hygiène cutanée en première ligne. Pour donner une idée de leur proportionnalité, voici une des statistiques trimestrielles de mon service, que je fis parvenir en juillet 1916 au quartier général de la *n*e armée :

Sur 664 dermatoses traitées, nous avions 468 infections cutanées :

Eczématisations et folliculites consécutives à la gale	165
Staphylococcies (folliculites et furoncles) plus ou moins généralisées	122
Dermites en placards localisés	65
Impétigos (eczématisés le plus souvent)	42
Dermites médicamenteuses (compresses sublimées ou phéniquées, pommades au salol, au soufre, de Reclus, onguents mercuriels, acide picrique)	24
Ecthymas (surtout aux jambes)	20
Sycosis des régions pileuses de la face	13
Ulcérations traumatiques volontaires	8
Ulcères de nature inconnue (simulation ?) (1)	5
Lymphangites érisypélateuses	4

Statistique un peu artificielle, je le reconnais, car les lésions chevauchent habituellement les

(1) J'ai trouvé dans le récent travail de GOUGEROT et CLARA (*Annales des maladies vénériennes*, janvier 1917) la description de ces ulcères ecthymateux syphiloïdes, de durée indéfinie, que, pour ma part, j'avais pensé être le fait d'un simulateur plus habile que les autres ou d'une syphilis particulièrement tenace. La lecture de ce travail fait naître un doute, que des recherches ultérieures pourront lever.

unes sur les autres. Le traumatisme et le grattage ont tôt fait de détruire les fragiles barrières de la nosologie dermatologique.

I. **Conditions particulières du traitement dans une ambulance.** — L'abondance des malades et les difficultés inhérentes à la spécialisation d'une ambulance engendrent certaines conditions peu favorables au traitement. La notion de temps prend une importance considérable. Il faut *aller vite*, pour éviter l'encombrement des locaux et la répercussion sur les effectifs ; il faut *éduquer les infirmiers*, nullement préparés en général à ces fonctions, et en nombre insuffisant ; il faut *surveiller les malades*, qui oublient facilement les heures de pansements ou se grattent désespérément dès qu'ils peuvent atteindre leur épiderme.

Il faut surtout *simplifier le plus possible la thérapeutique*. Il y a à cela de très bonnes raisons : d'abord les *difficultés de l'approvisionnement* et, plus encore, du réapprovisionnement. Les pharmacies des ambulances ne contiennent, au point de vue dermatologique, à peu près rien. Et le peu qu'elles ont est en quantité insuffisante. Or il est avéré que certaines R. M. S. exigent, pour livrer les médicaments non officiels, des formalités et des délais presque prohibitifs. Il faut donc réduire les demandes au strict nécessaire et aux médicaments les plus simples.

D'autre part, il faut *apprendre à l'infirmier* à appliquer le médicament qu'il emploie, à surveiller ses effets, à dépister les réactions anormales, à le connaître sous ses diverses formes. En simplifiant dans ce sens, on évitera bien des erreurs d'administration et on fera de l'infirmier bien choisi un véritable collaborateur.

Enfin, il faut *faire simple*, parce qu'il n'y a aucune espèce de nécessité, ni même d'utilité, à employer des médicaments rares ou des techniques compliquées. Il est vrai que peu de branches de la médecine ont été aussi encombrées de formules complexes, de potions polypharmaques et de médicaments nouveaux à prétentions infaillibles. Pour les médecins non spécialisés, ou fraîchement spécialisés, cette abondance de biens peut être un obstacle sérieux. Or cet obstacle n'existe qu'en apparence. La thérapeutique dermatologique est, en réalité, des plus simples, à la triple condition de savoir faire un diagnostic, d'oublier les formules classiques et d'ignorer les multiples hypothèses étiologiques dont la masse contradictoire pèse lourdement sur toute la thérapeutique des affections cutanées.

C'est dans cet esprit que nous nous en sommes systématiquement tenus, dans notre thérapeutique, à cinq éléments :

a. Un liquide : l'eau bouillie ;
b. Un médicament : l'huile de cade ;
c. Une poudre : l'oxyde de zinc ;
d. Un corps gras : la vaseline ;
e. Un antiseptique : la teinture d'iode.

Il est évidemment facile de faire mieux ! On peut adjoindre à l'eau bouillie de l'eau blanche ou de l'eau d'Alibour ; à l'huile de cade, tous les succédanés du goudron ; à l'oxyde de zinc, l'amidon ; à la vaseline, la lanoline, plus pénétrante ; je veux dire simplement qu'avec ce modeste fond suffisamment renouvelé, on doit pouvoir traiter et guérir toute les sortes de pyodermites.

C'est du moins ce que nous nous sommes efforcés de faire pendant l'année 1916, avec mon collaborateur, le médecin aide-major Carrère, à l'ambulance 6/10 du centre vénéréologique de la *n*e armée, dans les conditions que je vais exposer.

II. **Technique du traitement.** — Désireux de schématiser autant que possible, je diviserai en deux temps la médication.

1° Nettoyage et décongestion de la peau par les pansements humides. — L'épiderme de nos arrivants est recouvert de toutes sortes de débris étrangers, et souvent de parasites, dont on les débarrasse par les procédés ordinaires. D'autre part, les frottements et les grattages portant sur une peau non lavée depuis longtemps engendrent, particulièrement sur les membres, toute la série des écorchures infectées et, par auto-inoculation, des dermites et des folliculites diversement localisées. Dès que la cause parasitaire est traitée, il faut donc arrêter la pullulation des germes, et pour cela approprier et décongestionner le terrain, faire en somme toute l'asepsie compatible avec la situation et les circonstances où nous nous trouvons.

Parmi les procédés recommandés, j'ai dû éliminer de suite ceux qui exigeaient un matériel particulier ou un personnel abondant : par exemple les pulvérisations, les bains prolongés et répétés, les cataplasmes... Tout cela est possible avec 50 malades, mais pas avec 200 ou 300. Quant aux lotions faites matin et soir, elles sont manifestement insuffisantes et réservées pour les cas généralisés. J'ai adopté les *pansements humides* ; et, malgré que quelques auteurs très qualifiés aient récemment déclaré leur préférence pour les poudres, la comparaison des résultats me permet d'affirmer que rien n'arrête plus vite l'extension des infections cutanées.

Mais, même en ce banal sujet, la technique a son importance, comme partout en dermatologie,

où la manière de donner vaut mieux que ce que l'on donne. Et, si simple qu'elle soit, encore ne faut-il pas négliger les détails.

En parcourant les ouvrages de nos maîtres les plus incontestés, je lis qu'après nettoyage des parties malades : « on enveloppe la région avec huit ou douze doubles de tarlatane pliée, imbibés d'eau ou d'infusion, additionnée d'un peu d'amidon ou d'acide borique, puis on recouvre d'ouate hydrophile et de taffetas gommé. »

Ainsi les ai-je vu appliquer bien souvent, avec ou sans poudres.

Le pansement ainsi fait sera sec une demi-heure après et deviendra traumatisant pour l'épiderme qu'il recouvre.

Pour notre part, voici comment nous avons procédé :

a. Nettoyage minutieux des arrivants (après traitement des parasites quand il y en a), avec un bon savonnage, suivi de lotions ou d'une friction alcoolique quelconque. Enlever les croûtes et vider les folliculites que l'on touche à la *teinture d'iode*.

b. Imprégner complètement d'*eau bouillie* une forte épaisseur d'*ouate hydrophile* (très préférable à la tarlatane) de telle façon qu'elle ruisselle. L'appliquer sur la région malade que l'on a au préalable enveloppée d'*une seule* bande de gaze stérilisée. Maintenir avec gutta-percha et bande de toile.

c. Trois fois par jour, enlever la bande et la gutta pour *imbiber à nouveau* le coton sans l'enlever. Ceci sera fait par le malade. Refaire complètement le pansement le lendemain matin.

d. Veiller à ce que le malade n'enlève pas *brusquement* son pansement, geste qui a le grave inconvénient de produire une série d'écorchures sur la peau encore enflammée, par arrachement de l'épiderme. L'infirmier doit procéder à cette opération et surveiller les gratteurs.

Rien de plus simple, comme on le voit. J'emploie l'*eau bouillie* ; les infusions de camomille ou autres, également recommandées, sont trop rares dans notre matériel pour être ainsi employées ; mais *j'exclus de la façon la plus absolue les antiseptiques*. Leur procès n'est plus à faire, et chacun sait que les applications sublimées ou phéniquées sont parmi les causes les plus habituelles des dermites artificielles. J'ai rappelé récemment les raisons déjà anciennes de mon antipathie (1). Je n'y reviendrais donc pas, si les récentes discussions sur la valeur des antiseptiques, à propos de la méthode Carrel, n'avaient rajeuni la question. D'aucuns ont voulu y voir le triomphe d'un nouvel antiseptique ; d'autres, plus sages, le succès d'un ensemble de manœuvres permettant le lavage continu d'une plaie, dans des conditions de durée telles que son action devienne efficace. Pour ceux qui ont vu le service de Compiègne, l'impeccable technique adoptée est certainement la condition nécessaire des très beaux résultats obtenus. Comme le dit Desfosses (2), le succès de Carrel eût été bien plus grand et plus rapide s'il avait lancé bruyamment une substance nouvelle ; mais comme sa méthode ne mettait en lumière que des principes connus, beaucoup ont cru inutile de les examiner avec soin.

Il est vrai que cette technique ne tient pas grand compte de l'accoutumance des microbes, exposée par Charles Richet à l'Académie des sciences en novembre 1916 ! Je crois cependant que l'avenir réserve un autre succès aux lavages continus qu'à l'emploi alternant des antiseptiques.

En somme, il faut bien être persuadé que tous les antiseptiques sont des irritants, et que leur pouvoir nécrotique se multiplie par dix quand on les applique sur des tissus congestionnés. Je signale, dans ma statistique, 24 cas de dermites de ce genre ; mais j'en aurais le quadruple si je comptais tous les cas simplement aggravés par ces médications intempestives. Souvenons-nous surtout que l'épiderme humain, si suppurant qu'il soit, tend normalement à la réparation, pour peu qu'il soit nettoyé et mis à l'abri.

Quelques confrères paraissent craindre la macération de la peau. Je l'ai vue se produire avec l'eau blanche ou l'eau d'Alibour, mais pas avec l'eau bouillie. D'ailleurs on peut toujours limiter le temps d'application : quelques heures s'il s'agit d'ecthymas bien nets, non aréolés ; plusieurs jours si l'on est en présence de gros placards folliculaires mal délimités, avec congestion dermique profonde. Mais, en tout état de cause, je crois qu'il y a toujours intérêt à commencer ainsi la médication.

2° Cicatrisation sous les pâtes médicamenteuses. — Quand on juge suffisantes la décongestion de la peau et la disparition des îlots purulents, il faut songer à la réfection de l'épiderme. Nous sommes tous d'accord pour reconnaître à ce stade de l'affection l'utilité des pansements gras. Ici encore quelques principes sont nécessaires, si l'on veut obtenir tous les bons effets de ces applications. De ces principes, les uns sont d'ordre très général, les autres sont nécessités par les circonstances.

(1) *Journal des Praticiens*, 18 novembre 1916.

(2) DESFOSSES, *Presse méd.*, 30 décembre 1916.

A. LES RÉSULTATS SONT TOUJOURS BIEN MEILLEURS AVEC LES PATES QU'AVEC LES POMMADES. — Il faut toujours ajouter une forte proportion d'oxyde de zinc au corps gras, et souvent mettre parties égales. Ce topique adhérent et poreux agira comme protecteur d'abord, et aussi comme absorbant des sécrétions cutanées. Tout cela paraîtra simples naïvetés aux dermatologues, tellement la chose est admise. Et cependant, si l'on parcourt les ouvrages les plus divers sur ce sujet du traitement des pyodermites, on trouve toute une série de pommades à tendance antiseptique, totalement dépourvues d'oxyde de zinc.

Même dans les formulaires les plus récents nous retrouvons, recommandées par leur parrainage, les pommades de Vidal, à l'oxyde jaune de mercure, ou celles de Besnier, à l'acide borique ou phénique avec le seul cérat sans eau ou la vaseline comme excipients. Sous l'engageante épithète de pommades anti-prurigineuses, on vous offre le mélange acide phénique-menthol-vaseline, heureusement à peu près abandonné aujourd'hui pour ses nombreux méfaits, à côté des calmants professionnels, et d'ailleurs inefficaces, tels que orthoforme, opium, chloral, etc. La rubrique des pommades antiseptiques cache les plus dangereuses de toutes : pommades au salol, à l'iodoforme, dermatol, phénol... Le dernier formulaire de l'armée les énumère toutes, et termine par la pommade de Gaucher, la seule qui renferme une notable proportion d'oxyde de zinc. Une note, jointe à cette dernière formule, nous informe que cette pommade ne produit jamais de dermites médicamenteuses! Nous nous en doutions bien, au moins autant que de la nocivité des autres, sans excepter la pommade de Reclus, moins irritante parce qu'elle contient les antiseptiques à dose faible, mais qui gagnerait encore à s'adoucir d'un peu de poudre. Nous avons eu une douzaine de dermites dues à cette pommade, chiffre insignifiant quand on songe à la prodigalité avec laquelle on l'emploie dans l'armée.

B. UN SEUL MÉDICAMENT ACTIF : L'HUILE DE CADE. — Faisant la liste des pommades préconisées dans un seul ouvrage contre les pyodermites, nous avons trouvé comme médicaments actifs : acide borique, oléate de mercure, oxyde jaune de mercure, calomel, acide salicylique, soufre, onguent styrax, ichtyol, résorcine, goudron...

Obéissant aux principes de nécessité déjà évoqués, *nous avons réduit notre pharmacopée à un seul médicament, l'huile de cade.*

Nous présentons l'huile de cade sous forme de pommade :

Huile de cade	20	grammes.
Oxyde de zinc	30	—
Vaseline	100	—

ou de pâte :

Huile de cade	20	grammes.
Oxyde de zinc / Vaseline	} āā 100	—

destinées, la première aux épidermes en pleine cicatrisation, la seconde à ceux dont le suintement n'est pas encore terminé ; toutes deux étant préparées en quantité assez considérable pour subvenir aux besoins de 150 à 200 imprégnations par jour.

Sauf son odeur, que l'on peut atténuer avec de l'huile camphrée (10 p. 100) ou du baume du Pérou (5 p. 100), quand on en a, l'huile de cade (ou à son défaut le goudron végétal) ne présente que des avantages.

En variant les doses et l'excipient, on peut obtenir tous les effets, depuis les plus kératolytiques (par exemple avec la vaseline cadique en parties égales) jusqu'aux plus kératinisants (avec la pâte cadique). De l'un à l'autre s'étage toute la gamme des pommades nettoyantes, réductrices, décongestionnantes et calmantes dont le spécialiste doit savoir jouer. L'huile de cade, et d'une façon plus générale, le goudron sous toutes ses formes, est, à mon avis, le véritable antiseptique de la peau, le seul médicament absolument nécessaire dans une ambulance spécialisée. Quant à l'acné cadique, qui serait, dit-on, un obstacle à son emploi, je n'en ai pas constaté un seul cas sérieux, même sur les psoriasis, intensivement imprégnés de cette substance presque pure.

C. IL FAUT RENOUVELER LA PATE MATIN ET SOIR, SANS NETTOYER CE QUI RESTE DE L'ONCTION PRÉCÉDENTE. — L'enduit adhérent doit rester en place, tout en étant « récrépi » quotidiennement, jusqu'au moment où, sous les ouvertures qui se font spontanément, on voit les rougeurs disparaître et la peau redevenir normale. On peut alors procéder à un nettoyage savonneux ou huileux, sans violences, et en évitant toute érosion. S'il persiste encore quelques placards, renouveler la pommade à ce niveau, poudrer le reste avec du talc. Quelques savonnages ou frictions à l'alcool (denrée fort rare actuellement) termineront le traitement.

Pour recouvrir la pâte, comme n'importe quelle pommade, la gaze n'est pas indiquée. La toile, usée de préférence, est bien préférable. Cette toile

s'imprègne de corps gras, mais il n'est pas nécessaire de la renouveler chaque fois, au contraire.

D. AU COURS DU TRAITEMENT, IL FAUT TRAITER LES LÉSIONS PLUS PROFONDES, FOLLICULITES SUPPURÉES OU ECTHYMAS. — On leur consacrera à chaque pansement quelques soins particuliers. Pour les premières : exprimer, vider, nettoyer en veillant à ce que le pus n'aille pas semer ailleurs le germe infectant ; puis toucher à la teinture d'iode. Pour les seconds : nettoyer, cautériser à la teinture d'iode (que l'on peut remplacer par le nitrate d'argent) et recouvrir de bandelettes imbriquées d'un emplâtre quelconque, genre Vigo, à renouveler tous les jours.

Quand ces dernières lésions prédominent, il peut suffire de nettoyer, cautériser et poudrer comme le recommandent Castaing et aussi Bodin (Communications à des Sociétés médicales d'armée). Je crois cependant que vingt-quatre ou quarante-huit heures de pansements humides ne sont jamais inutiles. Et ces pansements ne favorisent nullement les réinoculations, à condition qu'ils soient réellement humides et imbibés d'eau bouillie, sans adjonction d'antiseptiques.

III. **Traitement interne et régime.** — Il ne fut jamais question de *traitement interne*, bien que l'arsenic, le raifort iodé, l'huile de foie de morue, le soufre ou l'iodure de fer soient encore conseillés par quelques auteurs. Il semble que la force de l'habitude, plus que la constatation des résultats, aient dicté ces prescriptions ; et les ouvrages modernes les enregistrent comme un souvenir déférent pour l'enseignement du siècle passé, sans insister trop sur leurs indications. De temps en temps surgit un nouveau remède, acide phosphorique, levure de bière, sulfure de lithium..., qui a, comme toutes les nouveautés, une vogue éphémère que l'avenir ne paraît pas justifier.

Par contre, il faut reconnaître que la notion de l'origine microbienne des pyodermites n'a pas encore réussi à percer l'indifférence médicale. Qu'il s'agisse d'un impétigo pédiculaire ou d'un placard staphylococcique notoirement élargi par le grattage, je suis certain de retrouver, sur la moitié des ordonnances (ceci est une réminiscence du temps de paix), le même schéma stéréotypé : un régime dont les minutieuses indications conduisent tout droit à l'inanition, une potion quelconque à base d'arsenic ou d'iode, et quelquefois une pommade à l'oxyde de zinc. Même si le médecin veut se borner à quelques excellents conseils d'hygiène cutanée, soyez persuadé que le malade saura exiger un « dépuratif ». Ce terme est une véritable trouvaille, car il est difficile d'en imaginer un qui soit aussi euphonique, aussi compréhensif, et en même temps aussi dépourvu de sens scientifique, ce qui permet d'en élargir à l'infini les indications. Et, bien que sérieusement battu en brèche par les sérums, popularisé par les réclames des quotidiens, le dépuratif est toujours debout.

Le *régime* ne nous a pas paru plus utile. D'ailleurs il est un peu illusoire de parler de régimes dans une ambulance de 500 à 600 malades, et le « petit » régime ne nous a pas paru avoir de supériorité sur le « grand » régime. D'une façon plus générale, rien n'est venu encore démontrer l'influence de l'alimentation sur le développement des infections cutanées. A côté d'hypothétiques lésions gastro-intestinales, les auteurs en mal d'étiologie invoquent alternativement le lymphatisme ou l'arthritisme, tout en reconnaissant — et pour cause — le vague de l'un et l'autre terme. En somme, rien de précis, rien qui permette d'orienter l'hygiène alimentaire en tel ou tel sens. Évidemment il n'y a aucun mal à défendre les viandes épicées, les alcools ou le café, mais à la condition de faire bien comprendre au malade que l'essentiel pour guérir est de ne pas se gratter.

Il semble d'ailleurs que l'on tende davantage à chercher dans la peau les raisons de ces inflammations de la peau, et même d'autres dermatoses. A noter dans ce sens le travail de Brocq sur la diminution de la résistance de la peau (1) où il souligne la part importante du traumatisme. Mêmes conclusions de Faivre : l'hypo-résistance de la peau dans les armées en campagne (2) où le facteur traumatique occupe le premier plan.

Tels sont les principes — recommandables surtout par leur simplicité — que nous avons adoptés pour le traitement des pyodermites dans notre service dermatologique de la n^e armée pendant l'année 1916. Le rendement fut excellent. La moyenne des séjours pour ce genre de maladies tomba de vingt quatre jours (moyenne du premier trimestre) à quatorze jours (moyenne du dernier trimestre). Résultats d'autant plus intéressants que le nombre des nouveaux arrivants croissait chaque jour. A une époque où la conservation des effectifs doit être la préoccupation dominante de tout médecin, il nous a paru bon de rappeler ces procédés, qui, dans une ambulance encombrée, avec un personnel très réduit, nous ont donné les meilleurs résultats.

(1) BROCQ, *Ann. de derm.*, juillet 1915.
(2) FAIVRE, *Arch. de méd. mil.*, avril 1916.

LE DISODO-LUARGOL

PAR

le Dr EMERY
Ancien chef de clinique de la Faculté à l'hôpital Saint-Louis. Médecin de l'infirmerie spéciale de Saint-Lazare.

et

le Dr A. MORIN
Ancien interne de Saint-Lazare.

Le sulfate de dioxydiamino-arsénobenzol stibico-argentique introduit dans la thérapeutique par son inventeur, M. Danysz, en 1915 sous le nom de *luargol* ou de *102*, s'était montré un antisyphilitique puissant, en général bien supporté par l'organisme, mais par contre assez mal toléré par les veines. Chez les sujets à petites veines, surtout chez les femmes, le vaisseau ne tardait pas à devenir dur, à se transformer en un véritable « tuyau de pipe », puis il s'obturait et le traitement devait être interrompu, faute de veine restée perméable. En outre, le passage du médicament était douloureux, indépendamment de toute faute de technique, et fréquemment les malades injectés au pli du coude ressentaient pendant plusieurs heures une douleur assez pénible sur le trajet veineux jusqu'à l'épaule.

Il était en effet nécessaire d'ajouter au médicament un excès de soude.

L'adjonction de cet excès de soude avait pour but de parer aux craintes d'intolérance, d'ordre général (céphalée, entérite, troubles rénaux), que jusqu'ici, d'ailleurs, MM. Hudelo et Montlaur ont été les seuls à signaler (1).

Les expériences de M. Danysz lui avaient montré que l'insuffisance de sodification de la préparation était une des principales causes de la précipitation rapide du médicament dans l'organisme et il attribue — avec raison croyons-nous — les accidents consécutifs à l'administration des arsenicaux de la série des arsénobenzols à une précipitation dans de mauvaises conditions de ces corps dans le milieu sanguin sous certaines influences.

Quoi qu'il en soit, il fallait, ou employer une préparation fortement sodifiée mais mal tolérée par les veines, ou une préparation moins alcaline mais exposant à de sérieux inconvénients.

Le produit que M. Danysz a ensuite réalisé sous le nom de *disodo-luargol*, tout en procurant les avantages thérapeutiques du luargol, ne présente pas les mêmes difficultés de préparation et ne détermine pas non plus les troubles locaux reprochés au luargol.

Le disodo-luargol, sel disodique du dioxydiamino-arsénobenzol stibico-argentique, se présente sous l'aspect d'une poudre dense, de coloration gris noirâtre, conservée à l'abri de l'air dans des ampoules scellées comme l'arsénobenzol ou le novarsénobenzol. L'odeur est celle de l'éther qui a servi au lavage du produit lors de sa préparation. L'analyse a montré au Dr Frankel qu'il contenait :

As	18,08 p. 100
Ag	13,65 —
Sb	1,95 —
Br	10,20 —
Na	16,88 —

Il est immédiatement soluble dans l'eau sans adjonction de soude et donne une solution brun foncé. Il se dissout cependant un peu moins rapidement que le novarsénobenzol. On peut filtrer par précaution, mais cela n'est nullement nécessaire : la solution est injectable telle quelle. Le produit est soluble dans l'eau dans de très grandes proportions, à peu près comme le novarsénobenzol; la quantité d'eau de 10 centimètres cubes donnée par le fabricant à titre d'indication n'est nullement de rigueur. La solution est très stable : à l'air libre, elle ne s'altère que très lentement ; à l'abri de l'air, sa conservation est — avec de l'eau rigoureusement pure — presque indéfinie.

La voie intraveineuse est seule utilisable; on injecte à la seringue ou au bock absolument comme pour le novarsénobenzol. Aucune douleur n'est ressentie par le malade, ni au cours de l'injection ni après celle-ci, si elle a été correctement pratiquée ; il convient cependant d'observer, plus encore qu'avec l'arsénobenzol ou le novarsénobenzol, une technique rigoureuse, car la pénétration dans le tissu périveineux, même d'une petite quantité de la préparation, serait fort douloureuse, surtout avec les injections concentrées. Nous conseillons donc d'employer une quantité d'eau assez importante, de 15 à 30 centimètres cubes par exemple; de la sorte, la douleur sera beaucoup moins marquée s'il y a faute au cours de l'injection, et surtout l'injection sera forcément effectuée plus lentement, considération favorable à la tolérance du médicament sur laquelle nous avons insisté depuis longtemps et dont M. Danysz, par des expériences récentes, vient de montrer tout l'intérêt.

Nous avons pratiqué environ 1 400 injections de disodo-luargol chez près de 180 malades avec les meilleurs résultats.

Ces malades peuvent être divisés en quatre catégories présentant chacune un intérêt au point de vue de l'activité thérapeutique du médicament et de sa tolérance : 1° les porteurs d'accidents primitifs ; 2° les secondaires ; 3° les tertiaires ; 4° une dernière catégorie comprenant les malades qui ont présenté des accidents pouvant être en quelque sorte considérés comme pierre de touche pour juger de la valeur du traitement (malades

(1) HUDELO et MONTLAUR, *Soc. médicale des hôpitaux.*

atteints d'accidents nerveux graves, de troubles oculaires graves, d'aortites).

Chemin faisant, nous avons contrôlé minutieusement l'influence du nouveau produit sur la réaction de Wassermann.

1° **Accidents primitifs.** — A ce stade de la maladie, avec l'arsénobenzol et même le novarsénobenzol auquel nous avons dans nos publications antérieures refusé nettement une action thérapeutique d'une intensité et d'une durée comparables à celle de l'arsénobenzol, nous obtenons en série et sans échec la stérilisation complète de l'organisme à condition que :

a. Le chancre ne soit pas trop ancien, autrement dit que le malade ne soit pas à la veille de sa roséole (l'existence d'une réaction de fixation déjà positive ne compromet pas le succès de la cure de stérilisation) ;

b. Que le traitement soit suffisant, c'est-à-dire qu'il comporte un nombre suffisant d'injections, que ces injections soient faites à une dose suffisante et que la quantité totale de médicament atteigne un certain taux ;

c. Que les injections soient assez rapprochées, pour que leur intervalle ne permette pas à la maladie de reprendre toute son activité, la même quantité de médicament injectée à doses trop faibles ou trop éloignées rendant la stérilisation aléatoire.

Avec le disodo-luargol, la cicatrisation du chancre a été obtenue aussi rapidement, sinon plus rapidement qu'avec le 606 ou le 914, la modification de l'adénite concomitante a été plus marquée dans ce cas qu'avec les autres arsenicaux. Nos malades ont reçu au moins quinze injections consécutives du produit, aux doses suivantes : 0gr,10, 0gr,15, 0gr,20, 0gr,25, 0gr,30, en maintenant cette dose de 30 centigrammes pour les dix dernières injections. Soit un total d'environ 4 grammes de médicament. Dans ces conditions, nous n'avons pas observé l'apparition des accidents secondaires chez nos malades maintenus en observation pendant plus de six mois, et, dans le même laps de temps, leur séro-réaction est devenue ou restée complètement négative. Nous avons tout lieu de croire à la stérilisation définitive de ces malades, car dans les mêmes conditions, avec les produits arsenicaux qui ont précédé l'apparition du disodo-luargol (914 et surtout 606), elle a été réalisée et vérifiée par nous au cours d'observations portant sur un laps de temps de plus de six années (1). Il nous paraît donc légitime d'admettre que le même but a été atteint aussi heureusement à l'aide du disodo-luargol, dont l'activité thérapeutique nous paraît égale, sinon supérieure à celle du 606 et très certainement et de beaucoup supérieure à celle du 914.

(1) Nous ne discuterons pas ici les preuves de la stérilisation, preuves que nous puisons dans notre expérience de six années et que nous avons exposées longuement dans une brochure parue en juillet 1914 (Vigot frères) : Traitement abortif de la syphilis.

2° **Période secondaire.** — C'est surtout à cette période que s'affirmera, selon nous, la supériorité du disodo-luargol sur les autres produits arsenicaux. Son efficacité thérapeutique, très supérieure par la durée de son action à celle du 914, nous ne saurions trop le répéter, au moins égale à celle du 606, le révèle à nous comme un médicament de choix, surtout à cette période où l'effacement des accidents n'est qu'une infime partie de la besogne à réaliser et où l'urgence d'un *traitement de fond* s'impose si l'on a la légitime ambition de réaliser les résultats obtenus à la période primaire ou tout au moins de s'en rapprocher le plus possible. Si de nombreux auteurs, parmi les plus notoires, concèdent aujourd'hui que la stérilisation de la syphilis à la période primaire est réalisable, il n'en est aucun qui n'ait enregistré la faillite de la médication arsenicale à la période secondaire, en ce qui touche à la réalisation de cet idéal. A cela quoi d'étonnant? Une médication de moyenne ou même de médiocre intensité suffit pour porter ses fruits, à la période primaire, mais elle est tout à fait insuffisante après l'apparition de la roséole. Or l'usage qui a été fait de la médication arsenicale à ces différentes périodes n'a guère varié d'intensité. A quoi se résume-t-il le plus souvent? A l'administration d'une série d'injections de 30 à 60 centigrammes chacune, série se composant de six, huit ou dix injections au maximum, suivie d'un traitement par injections mercurielles échelonnées suivant les anciennes méthodes. Parfois une deuxième série de six ou huit injections s'intercale entre les injections mercurielles, et c'est tout. Que peut-on raisonnablement attendre d'une pareille méthode thérapeutique? le recul, l'atténuation, parfois même la disparition des accidents secondaires subséquents dans les cas les plus favorables, trop souvent encore l'apparition brusque d'une neuro-récidive vient attester douloureusement l'échec et même le danger d'une médication que l'on incrimine, bien à tort, au lieu de condamner l'usage défectueux qui en a été fait. Inutile, en présence de ces récidives cliniques, d'escompter une variation satisfaisante du Wassermann. Le fléchissement partiel et momentané des réactions positives atteste la précarité de l'intervention thérapeutique; que dire alors de son action sur les localisations spécifiques larvées de l'axe cérébro-spinal, sinon qu'elles ne subissent aucune régression appréciable, ce dont témoigne

l'examen répété du liquide céphalo-rachidien.

Un renforcement considérable de la médication arsenicale peut-il remédier à cette insuffisance thérapeutique? Incontestablement oui, et nous n'en voulons pour preuves que les résultats obtenus par nous-mêmes, quelque incomplets qu'ils soient. Depuis longtemps, c'est-à-dire dès l'apparition des neuro-récidives constatées dans les premiers mois de cette innovation médicamenteuse, nous avons d'abord multiplié les séries d'injections en les portant à trois, quatre, et même cinq séries, espacées de six semaines environ, puis nous avons réduit les intervalles de repos, en augmentant le nombre des injections et la dose du médicament. C'est ainsi que la plupart de nos malades ont reçu de trente-cinq à quarante injections de 606 ou de 914, échelonnées sur une durée d'environ six à huit mois, soit au total une dose de 20 à 25 grammes de novarsénobenzol ou 10 à 12 grammes d'arsénobenzol. La vigueur de ce traitement nous a pour ainsi dire complètement immunisé contre les récidives cliniques, surtout en faisant usage du 606, mais 20 à 25 p. 100 de nos malades ont présenté des fléchissements du Wassermann au bout d'un temps généralement assez éloigné et variant entre huit mois et deux années. Inutile de dire que les atteintes du système nerveux n'ont été enrayées que dans une proportion encore inférieure, car il est avéré que le Wassermann sanguin négatif peut coexister avec de graves atteintes de l'axe cérébro-spinal, même à la période secondaire.

Si intéressants que soient les progrès réalisés par cette méthode intensive, puisqu'ils permettent d'espérer un résultat thérapeutique satisfaisant pour 70 à 80 p. 100 de nos malades, on ne saurait la considérer comme définitive, tant est encore considérable l'écart existant entre les statistiques des malades appartenant aux deux premières périodes de la maladie.

En présence du faible appoint représenté par l'adjonction d'une thérapeutique mercurielle, nous n'hésitons donc pas à conclure, forts d'une expérience qui nous prouve que l'action du spécifique est proportionnelle à la durée de son administration et à l'élévation globale des doses, que notre effort thérapeutique à la période secondaire doit être singulièrement prolongé, sous le contrôle bien entendu de Wassermanns sanguins faits en série et d'examens répétés du liquide rachidien, au moins dans les cas où l'atteinte de l'axe cérébro-spinal peut être soupçonnée. C'est à proprement parler un traitement de fond, un véritable *traitement chronique intermittent*, que nous proposons d'instituer. Or les produits arsenicaux dont nous avons disposé jusqu'à ce jour permettent-ils de le réaliser aisément? Nous répondons franchement non. Qu'il s'agisse du 606 ou du 914, on peut sans trop de risques affronter les traitements de durée réduite dont on s'est contenté jusqu'ici, mais tel malade qui supporte bien une première série peut se montrer plus intolérant à la série suivante. Il est exceptionnel qu'au cours d'un très long traitement une intolérance quelconque ne vienne à se manifester sous une forme ou sous une autre (crises nitritoïdes, accès fébriles, troubles digestifs, etc., pour le 606; frissons, fièvre, vomissements, éruptions diverses, ictères pour le 914). En fait, dans la pratique, les intolérances des arsénobenzènes, si atténuées et clairsemées qu'elles soient, du fait des améliorations réalisées dans leur préparation et leur administration, constituent une gêne fréquente, parfois même un empêchement absolu.

Le traitement chronique intermittent nous paraît au contraire aisément réalisable avec le disodo-luargol, car la tolérance de ce médicament est telle qu'aucun incident ne se produit qui en commande impérativement la suspension définitive. Si quelques phénomènes d'intolérance se manifestent par exception, il existe un moyen d'y faire face, moyen sur lequel nous reviendrons plus loin. Le disodo-luargol constitue donc entre nos mains notre médicament de prédilection pour cette période.

3° **Période tertiaire.** — A la période tertiaire pour laquelle nous sommes arrivés à cette opinion qu'un traitement opportuniste suffit en général, le disodo-luargol nous a donné d'excellents résultats. Il nous a permis d'améliorer rapidement une hépatite spécifique avec fièvre, deux aortites dont les troubles fonctionnels ont cédé dans de notables proportions après cinq injections dans un cas, douze dans l'autre. Dans le tertiarisme nerveux, en particulier dans les artérites et les méningites chroniques, nous avons observé des effets au moins comparables à ceux donnés par l'arsénobenzol. Trois cas de céphalées tenaces avec lymphocytose rachidienne ont cédé à un traitement plutôt plus court que celui nécessaire avec l'arsénobenzol. Une diplopie par paralysie du droit externe s'est très notablement améliorée. Une paraplégie ancienne, vieille de deux années, cède progressivement à la nouvelle médication. Une paralysie faciale, une kératite interstitielle ont disparu en quatre injections. Une radiculite entraînant de violentes crises douloureuses lombaires intermittentes, de même que quelques tabes avec douleurs fulgurantes des membres inférieurs ont été extraordinairement améliorés avec un traitement de huit à dix injections.

L'influence du disodo-luargol sur la séro-réaction paraît au moins comparable à celle obtenue par le 606, elle est en tout cas bien supérieure à celle du 914.

Administration et tolérance du médicament. — Le disodo-luargol se trouve dans le commerce en ampoules de 0gr,05, 0gr,10, 0gr,15, 0gr,20, 0gr,25 et 0gr,30; ce sont en effet les doses d'usage courant.

Après examen de l'appareil rénal du malade, nous commençons par la dose de 0gr,05 pour atteindre progressivement, à la sixième injection, la dose de 0gr,30, et nous maintenons ce taux pour les injections suivantes. Un intervalle de quatre jours est suffisant, et deux injections par semaine sont bien supportées. La dose globale administrée peut dépasser de beaucoup la quantité de médicament primitivement fixée par M. Danysz lui-même ; un de nos malades a pu recevoir en trente-deux injections consécutives faites dans ces conditions 8gr,50 de produit sans éprouver aucun malaise. Certains sujets, rarement il est vrai, peuvent accuser en cours de traitement, mais surtout à la première injection,les phénomènes d'intolérance observés avec les autres arsenicaux (maux de tête, fièvre, vomissements, etc., éruptions cutanées, voire même des crises nitritoïdes). Mais ces réactions sont minimes dans la presque totalité des cas. Les crises nitritoïdes surtout, dont nous n'avons observé que deux cas (1), sont plutôt des crises larvées se manifestant par une rougeur fugitive de la face très peu accentuée et sans aucune sensation angoissante. Les crises nitritoïdes aussi bien que les accidents précoces ou tardifs des arsénobenzènes sont dus à des phénomènes de précipitation du médicament dans le milieu sanguin, précipitation s'effectuant dans des conditions défectueuses sous certaines influences fort bien étudiées par M. Danysz dans des publications récentes, et qui nous ont paru éclairer d'un jour tout nouveau cette question si importante et si débattue des intolérances arsenicales non toxiques. Nous acceptons d'autant plus volontiers les conclusions si logiques de sa magistrale expérimentation, qu'elles corroborent ce que nous avons eu maintes fois l'occasion d'exposer sur l'action nocive des impuretés minérales de l'eau servant de véhicule au médicament, et sur les inconvénients des insuffisances de sodification. M. Danysz est très justement amené à établir une comparaison entre les accidents d'anaphylaxie sérique et ceux des arsénobenzènes. Nous ne voulons pas entrer ici dans un exposé même résumé des longs et intéressants travaux de M. Danysz sur ce sujet, mais ce qui en découle de pratique présente pour nous un intérêt capital. Nous voulons parler de l'*injection vaccinante*, laquelle, entre les mains de son auteur, a donné les résultats expérimentaux du plus vif intérêt auxquels viennent s'ajouter les résultats des plus encourageants que nous avons recueillis dans notre pratique journalière des injections arsenicales. Ce procédé consiste à faire précéder l'injection proprement dite (injection curative) d'une injection vaccinante de 5 milligrammes à 1 centigramme du même médicament et ceci à un intervalle de dix minutes à un quart d'heure environ. La technique ne se trouve guère compliquée par cette injection supplémentaire, que l'on fait également par voie intraveineuse avec une solution à 0gr,01 par centimètre cube. On ne saurait trop insister sur l'intérêt pratique de premier ordre qui découle des expériences de M. Danysz à ce sujet sur les animaux. Les résultats remarquables que nous avons obtenus grâce à cette précaution, prise systématiquement chez tous nos malades non seulement pour les premières injections, mais pour toutes les injections, ne tendent rien moins qu'à la suppression totale ou tout au moins à l'atténuation considérable de tous les accidents d'intolérance constatés jusqu'à ce jour.

(1) Sur un total de 1400 injections.

En résumé, l'apparition du disodo-luargol constitue donc un très remarquable progrès de la thérapeutique arsenicale. Nous lui sacrifions résolument ses aînés et surtout le novarsénobenzol (914) dont la rapidité de préparation et la facilité d'administration ont expliqué, sans la justifier, la préférence des praticiens au vieux 606. Le disodo-luargol présente sur le novarsénobenzol dont il a tous les avantages de technique opératoire la supériorité de tolérance régulière et continue. Il ne détermine que très exceptionnellement les troubles que l'on rencontre encore trop fréquemment, surtout chez les sujets âgés, débiles ou tarés : les frissons, la fièvre, les vomissements, les éruptions cutanées et surtout l'ictère précoce ou tardif dont le médecin traitant n'est pas toujours le témoin lorsque ses soins sont occasionnels. Il a surtout sur lui une supériorité thérapeutique qu'expliquent fort bien la façon différente dont se comportent ces deux médicaments dans le milieu sanguin et leur action d'une durée si différente sur l'organisme qui en est imprégné. Malgré les éminents services rendus par le vieux 606 qui entre pour une large part dans la composition du disodo-luargol, nous lui préférons ce dernier sel, dont l'action thérapeutique lui est largement comparable, mais qui présente sur lui cette supériorité incontestable de ne point déterminer les crises nitritoïdes parfois difficilement et toujours artificiellement évitables, de nous épargner la plus grosse part des intolérances gastro-intestinales, nerveuses, cutanées et fébriles, encore trop fréquentes, et qui a l'avantage tant apprécié du praticien de se préparer et de s'administrer avec la même facilité que le novarsénobenzol.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Le traitement antisyphilitique dans la paralysie générale.

La question du traitement spécifique dans la paralysie générale a toujours été fort discutée. D'aucuns y sont systématiquement opposés. D'autres conseillent d'essayer le traitement, mais y renoncent s'il n'y a pas d'amélioration marquée au bout de quelques mois. Le professeur GAUCHER, dans un mémoire récent (*Nécessité d'un traitement mercuriel prolongé dans la paralysie générale*, in *Annales des maladies vénériennes*, mai 1916), pose en principe que :

1° La paralysie générale est toujours une affection syphilitique, syphilitique tertiaire et non parasyphilitique, syphilitique d'origine et de nature ;

2° Le traitement mercuriel et ioduré, surtout mercuriel, est toujours indiqué dans tous les cas de paralysie générale ; il ne peut jamais être nuisible et il peut être toujours utile, Il doit être institué le plus tôt possible.

3° Ce traitement est souvent très long à produire des effets ; l'amélioration se fait attendre pendant très longtemps : d'où la nécessité de continuer le traitement avec persévérance pendant des années.

4° Même quand le traitement a produit son effet, quand la maladie paraît enrayée, améliorée, sinon guérie — car la guérison, dans des cas semblables, ne peut être que relative et n'existe jamais qu'avec une certaine diminution cérébrale, — ce traitement mercuriel doit être continué indéfiniment, par intermittences, pour prévenir les rechutes, pour consolider la guérison et même pour augmenter encore, si possible, la restitution des facultés atteintes.

Et, à l'appui de sa thèse, le professeur Gaucher cite deux observations particulièrement instructives. L'une surtout est très intéressante : elle concerne un spécifique de vingt ans, paralytique général depuis 1905, chez qui l'amélioration, à la suite du traitement, a été s'accentuant à un point tel que, depuis deux ans, il peut de nouveau vaquer à ses affaires.

Il semble donc qu'il faille, sans se lasser, traiter les paralytiques généraux d'une façon régulière. Plutôt qu'à l'iodure, parfois congestionnant, c'est au mercure qu'il faut avoir recours. Les préparations arsenicales sont dangereuses chez les syphilitiques cérébraux. Elles ne peuvent, en tout cas, qu'être employées à de très faibles doses.

GEORGES LÉVY.

Syphilis et galyl.

M. GENDRON, médecin suppléant des hôpitaux de Nantes, ancien interne des hôpitaux de Paris, a eu l'occasion de traiter par le galyl 60 militaires présentant des accidents syphilitiques variés. Il a pratiqué dans l'ensemble 230 injections intraveineuses dont il souligne les bons résultats (*Rev. intern. de méd. et de chir.*, 1917, n° 1).

La technique suivie pour l'emploi du galyl a été celle préconisée par M. Ravaut pour le néosalvarsan : galyl en solution concentrée, doses bi-hebdomadaires moyennes de 30 centigrammes ou doses quotidiennes de 15 centigrammes ; parfois, association heureuse du galyl et du mercure (chaque semaine une injection de galyl et trois ou quatre de cyanure de mercure). Excellents effets dans tous les cas, ainsi que dans le traitement de la stomatite mercurielle par les attouchements locaux ou par les injections intraveineuses, ce dernier procédé étant doublement indiqué chez les syphilitiques.

D'après M. Gendron, le galyl est, dans l'immense majorité des cas, très bien supporté : il l'est mieux que le 606 et au moins aussi bien que le 914, avec une efficacité plus grande. Ses réactions constatées sont connues depuis longtemps.

Sur les 116 injections de galyl pratiquées par M. Gendron, une seule fut suivie d'une réaction violente chez un tabétique. Il est d'ailleurs bon de tâter la susceptibilité d'un sujet en commençant par une dose inférieure à 30 centigrammes, comme de réserver les petites injections quotidiennes aux syphilitiques qui présentent un mauvais état général.

N.

L'iode colloïdal électro-chimique dans le traitement de l'urétrite aiguë et chronique.

D'après le Dr ABRAMOWITZ, de Baltimore (Valeur de l'iode dans le traitement de la gonorrhée. *New-York medical Journal*, 26 août 1916), l'iode est un puissant antiseptique, qui a une action bienfaisante sur tous les tissus enflammés. Barques a, en conséquence, appliqué l'iode au traitement de l'urétrite ; il a dû l'abandonner bientôt, l'iode sous la forme cristalloïde étant beaucoup trop irritant. Mais Cushny a montré que les substances à l'état colloïdal sont beaucoup plus caustiques et toxiques que les mêmes substances à l'état cristallin, et que l'action thérapeutique d'un colloïde dépasse sensiblement celle d'un cristalloïde correspondant. Le Dr Abramowitz a eu, en conséquence, l'idée d'expérimenter l'iode colloïdal électro-chimique dans le traitement jusqu'ici si incertain de la blennorragie. Dès le début, les résultats ont été excellents et, à mesure que la technique se perfectionne, ils deviennent de jour en jour meilleurs.

Le Dr Abramowitz conclut de 41 cas d'urétrites antérieures ou postérieures et de blennorragie vaginale, que le traitement à l'iode colloïdal, diversement appliqué, est absolument indolore.

D'après le Dr FRANK MACKIE JOHNSON, de New-York (Le traitement des maladies des voies génito-urinaires par l'iode colloïdal électro-chimique. *The American Journal of Clinical Medicine*, novembre 1916), tandis que les traitements employés contre les infections urétrales n'ont donné que des déceptions, l'écoulement recommençant comme de plus belle après une cure apparente, l'iode colloïdal, au contraire, procure des résultats excellents, à la

condition de prendre les précautions, à peu près identiques à celles du Dr Abramowitz : lavage à à l'eau boriquée faible, puis asséchement de l'urètre, injection de 3 centimètres cubes d'iode colloïdal à retenir dix minutes, réchauffer légèrement la préparation d'iode, etc. Le Dr F.-M. Johnson rapporte dix cas traités par cette méthode (trois urétrites aiguës guéries en huit à douze jours; deux urétrites chroniques, ayant résisté pendant longtemps à tous les traitements, et compliquées de cystite, de néphrite et de prostatite chronique). Cette dernière, après une injection quotidienne pendant dix jours, fut très améliorée, mais il y avait encore quelques gonocoques dans la sécrétion urétrale ; l'autre fut définitivement guérie en deux semaines, la goutte matutinale avait du reste disparu au bout de huit jours. Un autre cas de cystite avec pyélite, sans blennorragie, fut rapidement amélioré par des instillations d'iode colloïdal dans la vessie tous les trois jours seulement. Dans trois autres cas, il s'agit d'orchi-épididymites aiguës, guéries en quelques jours par des applications externes d'iode colloïdal et port d'un suspensoir : dès au bout de vingt-quatre heures la douleur cède et, en trois à cinq jours, le gonflement disparaît complètement. « Dans les infections génito-urinaires, dit en terminant le Dr F.-M. Johnson, j'employais l'ichtyol à 50 p. 100 ; l'iode colloïdal m'a donné des résultats beaucoup plus rapides. » H.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 23 avril 1917.

Élection d'un membre titulaire. — M. le professeur Quénu, membre de l'Académie de médecine, chirurgien de l'hôpital Cochin, est élu au deuxième tour dans la section de médecine et de chirurgie, en remplacement du professeur Bouchard décédé.

Un mycobacille. — MM. CHANTEMESSE, MATRUCHOT, GRIMBERG, dans une note présentée par M. COSTANTIN, signalent un microbe nouveau qui produit chez l'homme une maladie analogue au rhumatisme articulaire aigu. Par inoculation, ils ont reproduit chez le lapin et le cobaye la maladie originelle avec les arthrites. Ce microbe est intermédiaire entre les bacilles et les champignons.

Traitement des hémorroïdes par les courants de haute fréquence. — Travail de M. Maxime MÉNARD présenté par M. d'ARSONVAL. Le chef du service d'électrothérapie et de radiologie à l'hôpital Cochin affirme que les courants de haute fréquence, essayés sur plus de 500 malades, ont eu une action certaine et rapide sur la douleur, sur les hémorragies et autres complications.

Le prix du mouvement chez les invalides et les nouveaux gauchers. — Note de M. AMAR, communiquée par M. Edmond PERRIER.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 24 avril 1917.

Traitement de l'impaludisme par l'association de la quinine à l'arsenic organo-métallique. — Communication de M. Armand GAUTIER qui rappelle qu'il fut l'introducteur des arsenicaux organiques dans la thérapeutique, et qu'il avait préconisé, il y a quinze ans, en collaboration avec M. Billet, de Constantine, l'association du méthylarsinate disodique (arrhénal) et de la quinine dans le traitement du paludisme. Il estime que les fièvres intermittentes les plus tenaces cèdent à une dose faible de quinine (0gr,50) associée à 5 ou 10 centigrammes d'arrhénal. On supprime ainsi les inconvénients de la quinine à haute dose. D'autre part, l'arrhénal active fortement, d'après M. Armand Gautier, l'action du mercure dans le traitement de la syphilis. L'arsenic, dans ces deux circonstances, agirait en favorisant les défenses naturelles de l'organisme et non en tuant les germes infectieux.

M. Albert ROBIN dit avoir constaté, chez les paludéens de l'armée d'Orient soignés dans son service, l'action très favorable de cette association médicamenteuse. Il a remarqué, en outre, que la thérapeutique mercurielle provoque, chez les syphilitiques, une élimination considérable de la chaux organique par les urines et que l'administration simultanée d'arrhénal enraye notablement cette dangereuse déminéralisation.

Un mycobacille. — Communication de MM. CHANTEMESSE, MATRUCHOT, GRIMBERG, déjà faite, la veille, à l'Académie des sciences (Voy. *Séance du 23 avril*).

Tétanos céphalique tardif prolongé avec réactivation post-opératoire. — Nouveau cas rapporté par M. Georges GROSS et Louis SPILLMANN, de Nancy, et se distinguant de ceux connus jusqu'à présent, par certaines particularités. Ayant débuté un mois après la blessure, à la suite d'une première opération, ce tétanos a subi des recrudescences, consécutives chacune à une nouvelle intervention partielle. De plus, ce tétanos dont les seuls signes, au début, consistaient en symptômes céphaliques et se manifestaient notamment par de la paralysie faciale, finit par revêtir un caractère plus général, car on y constata de la contracture de la paroi abdominale. Entre le jour de la blessure et l'apparition de cette généralisation exceptionnelle, il s'écoula trois mois et demi. Enfin la guérison fut obtenue par l'usage de sérum antitétanique, toutes précautions étant prises pour éviter l'apparition des accidents anaphylactiques.

L'héméralopie des tranchées. — Note de M. AUBARET suivant lequel des troubles de la vision nocturne, constatés assez souvent chez les soldats de première ligne, dérivent d'une insuffisance d'adaptation soit pupillaire, soit rétinienne, soit cérébrale. Il en faut chercher la cause première dans l'existence de vices de réfraction, auxquels viennent s'ajouter le surmenage physique et moral et la dépression nerveuse. La correction par les verres, le port de lunettes fumées et le repos viennent ordinairement à bout de ces anomalies.

Sur la question de la saccharine. — M. Gabriel POUCHET, au nom de la commission spéciale, dépose son rapport, lequel sera discuté dans une prochaine séance.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 28 mars 1917.

Sur le traitement de l'empyème consécutif aux plaies de poitrine. — Au sujet d'une récente communication de MM. Depage et Tuffier, M. TOUSSAINT dit avoir toujours pu prévenir les fistules pleurales interminables, en traitant l'empyème dès que le diagnostic en est fait. Le traitement consiste en : thoracotomie avec résection costale basse, introduction de l'index ou de l'index et du médius dans la cavité pleurale, décollement et extraction des fausses membranes — véritable curage de la plèvre, — drainage avec deux drains, lavages biquotidiens à l'eau

oxygénée au quart, pansement à la poudre d'acide borique porphyrisé en cas de pus bleu. Grâce à cette technique, on assure à la fois le déplacement du poumon, la vidange et la désinfection de la plèvre, les opérés guérissent sans fistule interminable et peuvent plus ou moins rapidement retourner au front.

Sur les conséquences militaires de l'atrophie musculaire du membre inférieur. — Pour M. TOUSSAINT, cette atrophie n'est pas une cause d'inaptitude au service militaire de l'avant. Beaucoup trop d'éclopés, de claudicants par atrophie musculaire sont inutilisés malgré eux. Et M. Toussaient cite un cas typique.

Pour prévenir les infections post-opératoires. — M. BAZY montre les bons effets obtenus dans 20 opérations itératives chez 19 blessés, en immunisant systématiquement les blessés à réopérer, au moyen du *sérum de Leclainche et Vallée*. On évite l'apparition de la gangrène gazeuse, et tous accidents infectieux graves.

La prévention sérothérapique est pratiquée, en injectant au blessé, la veille de l'opération, 5 centimètres cubes de sérum polyvalent, en pénétrant très lentement. S'il n'y a pas d'incident, comme c'est le cas le plus fréquent, on fait le soir une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique et de 15 centimètres cubes de sérum polyvalent, dans le but d'éviter les accidents anaphylactiques chez des sujets ayant auparavant tous — ou presque tous — reçu déjà une ou plusieurs injections de sérum antitétanique.

En dehors de cette injection préventive et qui est générale si l'on peut dire, M. Bazy réalise une sorte d'immunisation locale en injectant après l'opération dans le tissu cellulaire sous-cutané et dans les espaces conjonctifs une certaine dose (de 10 à 20 centimètres cubes) de sérum polyvalent.

En résumé, la méthode sérothérapique de Leclainche et Vallée renforce à tel point les défenses organiques que le microbe le plus dangereux, celui qui se cache dans l'épaisseur des tissus et que ne peuvent atteindre les méthodes que l'on pourrait appeler externes, se trouve annihilé.

Cette méthode a d'ailleurs deux inconvénients : les uns immédiats, accidents anaphylactiques ; les autres plus tardifs, accidents sériques. M. Bazy n'a jamais observé les premiers, grâce sans doute aux précautions prises. Quant aux réactions sériques, il les a observées dans un bon nombre de cas, à des degrés variables ; elles furent toujours fugaces, peu inquiétantes : on en diminue l'importance et la fréquence par l'ingestion de chlorure de calcium.

Lésions nerveuses sans troubles fonctionnels. — M. OMBRÉDANNE signale le cas d'un blessé chez lequel des lésions nerveuses apparemment considérables, n'amenèrent aucun trouble fonctionnel. Il s'agissait d'une pseudarthrose de l'humérus, à la suite d'un échec de suture osseuse pour fracture par coup de feu. Il a trouvé, au cours d'une nouvelle tentative d'ostéosynthèse, les lésions suivantes sur le nerf radial : striction dans du tissu fibreux, contact avec le fil métallique de la première suture, névrome adhérent à un bloc fibreux cicatriciel, enserrement dans une gouttière osseuse profonde néoformée.

Sur le traitement des plaies de guerre par l'excision, avec ou sans sutures. — 77 observations communiquées par M. DUPONT concernant des plaies de guerre lavées et pansées exclusivement avec la solution de chlorure de magnésium, dont 49 ont été suturées immédiatement et complètement, 3 partiellement, 5 secondairement, 20 non suturées.

M. Dupont indique les conditions qui permettent la suture primitive : conditions d'organisation et conditions concernant la blessure. Contre-indications de la suture primitive : *fracture comminutive, où la multiplicité des éclats d'os* rend difficile le nettoyage complet ; *plaies traversées par des tendons, vaisseaux ou nerfs importants ; très grandes plaies, où l'excision entraînerait des délabrements considérables* ; dans les *sétons profonds passant en dehors d'un groupe musculaire important.*

Résultats obtenus par M. Dupont, excellents : 1 seule infection sur 20 cas.

Hémothorax total avec projectile intrapleural. — M. CHEURRER a évacué d'un seul coup un hémothorax gauche, par une pleurotomie que nécessitait d'ailleurs l'extraction du projectile libre dans le cul-de-sac pleural ; pleurotomie basse avec résection costale ; pas d'infection ; guérison.

Plaies du rein par projectiles. — Deux observations communiquées par M. POTEL, avec hémorragie abondante par la plaie, sans symptôme péritonéal ; avec hématurie dans un cas. Néphrectomie, guérison.

Contribution à l'étude des champs opératoires liquides. — Communication de M. CHATON, de Besançon, rapportée par M. POTHERAT. Il s'agit de l'emploi, en chirurgie abdominale, de l'huile camphrée à 1 p. 100 versée dans le ventre au cours des opérations pour lésions traumatiques, inflammatoires ou organiques septiques (cancers), dans le but de protéger la séreuse abdominale et les viscères qu'elle contient contre une inoculation septique endogène ou exogène, en revêtant ces organes ou tissus d'un vernis empêchant toute absorption et par suite toute inoculation.

Sur 46 interventions de ce genre : 11 cas graves de chirurgie septique des ovaires et des trompes ont donné 11 succès ; 6 hystérectomies abdominales totales pour cancer avec résection étendue du vagin ont donné 1 mort ; 1 plaie pénétrante de l'abdomen, septique et accompagnée de lésion de l'uretère, a guéri ; 3 cas de chirurgie biliaire ont donné 3 succès, avec une fistule stercorale ; 25 cas de chirurgie gastro-intestinale d'urgence ont donné 16 succès et 9 morts : toutefois ces morts ne paraissant pas attribuables à des accidents septiques nés de l'opération elle-même.

M. POTHERAT fait remarquer qu'en chirurgie abdominale on peut obtenir des résultats aussi beaux sans l'huile camphrée.

M. Pierre DELBET ajoute que l'huile camphrée n'a jamais arrêté le développement des péritonites, mais semble avoir plutôt aggravé l'état des animaux expérimentés.

Sur l'extraction des corps étrangers intrathoraciques (médiastin et diaphragme). — M. PATEL a pratiqué 35 de ces extractions. Il précise le *siège* et la *nature* des projectiles, les *symptômes* immédiats et secondaires, l'*indication opératoire* grâce à l'*examen radiologique*, la *technique*.

Tous les opérés ont guéri par première intention.

Contribution à l'étude du traitement des fistules salivaires consécutives aux blessures de guerre. — M. MORESTIN, qui a traité 62 de ces fistules (dont 30 de la glande, 30 du canal et 2 portant à la fois sur la glande et le canal), expose les méthodes qui lui ont donné les meilleurs résultats dans le traitement de ces fistules.

D'abord, il est inutile de se presser, attendu que beaucoup de fistules se ferment spontanément.

L'indication la plus générale et la plus essentielle au point de vue de la technique opératoire est d'extirper, avec le plus grand soin, en même temps que le trajet fistuleux, la totalité du bloc fibreux à travers lequel il chemine, de façon à retrouver partout des tissus souples et sains.

Quand il s'agit d'une fistule de la glande, l'accolement des parois de l'excavation glandulaire par des sutures étagées et la réunion hermétique permettent d'aveugler, d'une façon à peu près certaine, l'orifice qui laisse sourdre la salive, et d'obtenir aisément des succès réguliers.

Pour les fistules du canal de Sténon, s'il est vrai que l'on puisse arriver à des résultats satisfaisants par des procédés divers, il semble que deux seulement sont réellement applicables aux cas qui se présentent actuellement à notre observation : l'extirpation de la fistule, du bloc fibreux et de la partie mutilée du canal avec drainage vestibulaire, ou bien l'extirpation avec ligature et enfouissement du moignon du canal. L'un et l'autre ont permis de guérir des malades, mais devant l'impuissance du premier à assurer l'établissement d'un canal artificiel, le second semble plus séduisant, plus net, plus rapide, et paraît, en conséquence, particulièrement recommandable.

Présentation de malades. — M. COTTE présente : 1° un cas d'*hydropneumatocèle traumatique* du crâne consécutive à une fracture du crâne et des os du nez, à la suite d'une chute de cheval ; 2° un blessé atteint d'*emphysème chronique de la grande cavité pleurale*, traité avec succès par une *thoracoplastie* du mode Sanbottin-Quénu.

M. MORESTIN : un cas de *rhinoplastie* bien réussie, par un procédé particulier d'autoplastie.

M. LE FORT : des blessés opérés de *projectiles du médiastin* par le volet antérieur amélioré, à charnière externe.

M. PHOCAS : un cas d'*extraction*, par la méthode transpleurale, d'*un éclat d'obus* logé dans le diaphragme.

M. H. CHAPUT : un blessé atteint de *lésions tuberculeuses confluentes de la région ano-rectale*, guéri avec résultat fonctionnel excellent, à la suite de l'*extirpation du rectum.*

M. SOULIGOUX : plusieurs malades opérés, pour lésions diverses, d'*amputations économiques du pied.*

M. QUÉNU présente un blessé chez qui il a exécuté une *cheiroplastie par la méthode italienne pour une blessure de la main par éclats de grenade.*

Présentation de pièce. — M. P. BAZY présente un *calcul de la vessie à forme madréporique*, constitué par une série de formations cylindriques ou coniques, longues de quelques millimètres à un centimètre au plus, paraissant groupées autour d'un centre du volume d'une noisette.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 30 mars 1917.

Bactérie pathogène rencontrée dans un cas de néphrite aiguë. — M. SACQUÉPÉE, chez un homme ayant succombé à une néphrite aiguë, a constaté l'existence d'une bactérie spéciale, rappelant un microbe par ses caractères de culture et évoquant par sa morphologie l'aspect de certains champignons, en particulier du streptothrix.

Modification de la sonorité et de l'intensité du murmure vésiculaire aux sommets du poumon pour le diagnostic de la tuberculose. — MM. PISSAVY et SÉRANE insistent sur l'importance de ces différents signes au point de vue du diagnostic précoce de la tuberculose.

Sur une forme de tremblement lié à l'infection paludéenne. — M. JEANSELME a vu survenir au cours d'un accès de paludisme un tremblement qui persiste depuis près de trois semaines et qui ne cesse complètement que pendant le sommeil du malade. Des oscillations légères de la tête, du nystagmus, de brusques contractions fibrillaires des muscles abdominaux, caractérisent ce tremblement, qui rend d'autre part la station debout et la marche complètement impossibles. Le malade n'est pas hystérique ; il s'agirait d'un tremblement d'origine organique et lié au paludisme.

La quinine peut-elle être considérée comme un remède spécifique contre la syphilis ? — MM. JEANSELME et DALIMIER rapportent l'observation d'un paludéen qui fut contaminé alors que, depuis deux mois, il était en état de quinisation continue, ayant absorbé par voie buccale, intramusculaire ou intraveineuse la dose totale de 44 grammes de chlorhydrate basique de quinine. Chez ce malade, le chancre et la réaction de Wassermann évoluèrent comme si aucun traitement spécifique n'avait été institué.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 31 mars 1917.

Influence des injections intraveineuses de collargol sur la réaction de Wassermann. — M. PICARD montre que les injections intraveineuses d'argent colloïdal sont susceptibles d'influencer la réaction de Wassermann soit par inhibition, soit encore par réactivation. Elles peuvent même la faire apparaître chez des sujets normaux.

La résistance globulaire à la saponine au cours de la spirochétose ictérigène. — MM. Marcel GARNIER et J. REILLY ont étudié, suivant la technique préconisée par May dans sa thèse, la résistance globulaire à la saponine au cours de la spirochétose ictérigène. Dans les formes fébriles, au début de l'ictère et en particulier lorsque la jaunisse est intense, la résistance globulaire à la saponine est nettement diminuée, tandis que la résistance aux solutions salées hypotoniques est augmentée. Dès que l'ictère diminue, la résistance à la saponine devient normale. Elle ne se modifie point, à partir de ce moment et dans aucun cas, alors que, chez les sujets anémiques, la résistance aux solutions salées hypotoniques peut présenter une diminution. Cette dissociation des deux phénomènes a été déjà signalée par May dans les ictères hémolytiques. On peut se demander si la fragilité globulaire de la spirochétose à la phase d'anémie secondaire n'intervient pas dans une certaine mesure à l'origine du subictère que l'on observe chez ces malades.

Le coefficient d'imperfection uréogénique au cours de la spirochétose ictérigène. — MM. Marcel GARNIER et GERBER ont étudié le coefficient d'imperfection uréogénique de Maillard au cours de la spirochétose ictérigène, à différents stades de la maladie. Ils ont reconnu que ce coefficient s'élevait au moment des poussées fébriles, pour redescendre à la normale dans les périodes d'apyrexie. Dans les formes graves avec urémie confirmée aboutissant rapidement à la mort, l'augmentation du coefficient paraît liée à l'état des reins, qui laissent passer l'urée moins facilement que les composés ammoniacaux et aminés. Dans les formes traînantes, avec inanition prolongée, l'élévation du coefficient paraît due à l'acidose.

Coloration des granulations polaires du bacille diphtérique. — MM. TRIBONDEAU et DUBREUIL proposent, dans ce but, une technique basée sur l'emploi combiné du cristal violet phéniqué et de la vésuvine. Les granulations polaires, d'un beau violet noir, tranchent nettement sur le corps jaunâtre des bacilles.

Culture du liquide céphalo-rachidien dans la méningite cérébro-spinale. — M. TRIBONDEAU recommande spécialement la culture du liquide total et considère comme accessoire la culture du culot de centrifugation.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LA DYSENTERIE AMIBIENNE DITE " AUTOCHTONE "

PAR

le Dr Ch. DOPTER,
Médecin principal de 2e classe,
Professeur au Val-de-Grâce.

Quand, il y a quinze ans environ, on fut autorisé à opérer une scission nettement tranchée entre les dysenteries, on n'hésita pas à attribuer aux dysenteries bacillaire et amibienne divers caractères distinctifs, et notamment les suivants : on disait que la dysenterie bacillaire était l'apanage des pays tempérés, et la dysenterie amibienne, l'apanage des pays chauds. Or, l'observation de certains faits montra que la dysenterie bacillaire, si elle s'observait de préférence dans nos régions, était loin d'être absente sous les tropiques. En ce qui concerne la dysenterie amibienne, il en fut de même, et l'examen plus consciencieux et plus rigoureux que l'on a pris l'habitude de pratiquer, avait, déjà avant la guerre, permis de constater un certain nombre de cas où l'amibiase intestinale et hépatique avait pris naissance, non pas dans les régions chaudes, mais dans les zones tempérées, voire même froides ; on a pu ainsi l'observer en France, non seulement chez les rapatriés de nos colonies, mais encore chez des sujets qui n'avaient jamais quitté le territoire métropolitain.

Depuis la guerre, la question a pris progressivement une importance et une ampleur inaccoutumées, qui s'expliquent par les conditions d'existence de nos troupes sur le front, la multiplicité des contacts, l'hygiène presque fatalement défectueuse dans les tranchées, l'occupation par des troupes métropolitaines de tranchées ayant abrité les troupes indigènes en puissance d'amibiase, enfin les apports de cette affection venue des Dardanelles, de Salonique, voire même du Maroc et de l'Algérie.

L'étude de la dysenterie amibienne sur notre territoire demande donc à être envisagée tout d'abord avant la guerre, et ensuite depuis la guerre. A cette distinction s'attache un intérêt d'ordre non seulement chronologique, mais encore étiologique et épidémiologique.

État de la question avant la guerre.

La première observation de dysenterie amibienne, survenue en apparence spontanément, et en dehors de toute étiologie tropicale reconnue, date de 1893 ; elle est due à H. Quincke et E. Ross (1). Il s'agissait d'une femme de quarante-quatre ans, ayant toujours vécu en Allemagne, dans le Schleswig-Holstein, et vivant à Kiel depuis 1899. Pendant l'été 1890, elle présente tous les symptômes d'une dysenterie à allure chronique ; un examen microscopique des selles montra, outre des infusoires, la présence d'amibes à endoplasme granuleux et à ectoplasme hyalin, et présentant des « mouvements pseudopodiques » évidents. En 1883, les amibes dysentériques étaient mal connues, mais il n'est pas douteux qu'en raison de ces caractères, la dysenterie en cause était bien de nature amibienne.

La même année, Lobas (2) signala des faits identiques développés spontanément dans l'île Sakhaline, en Sibérie.

En 1896, Manner (3) cite le cas d'un homme de trente ans n'ayant jamais quitté Vienne ou les environs, à part un séjour d'un an en France, dans son jeune âge. En 1893, il contracte une dysenterie grave, à forme prolongée ; dans les selles, des amibes étaient perceptibles. Ces selles injectées à des chats réalisèrent chez ces animaux une dysenterie amibienne expérimentale bien caractérisée. Il succomba en 1894, et l'autopsie montra, outre les lésions classiques de la dysenterie amibienne et la présence d'amibes typiques dans les parois intestinales, l'existence de deux abcès du foie, l'un du volume d'une tête d'enfant, l'autre d'une orange.

La même année, Boas (4) rapporte deux cas : l'un concerne une femme de trente-deux ans, dont l'atteinte semble remonter à un séjour à Hermsdorf en Allemagne ; les matières contenaient des amibes caractéristiques vivantes et des kystes amibiens typiques ; dans l'autre, il s'agissait d'une femme de trente-neuf ans, qui, elle non plus, n'avait jamais séjourné en dehors du sol allemand.

En 1896 encore, Borchardt (5) signale le cas d'un homme de quarante et un ans, n'ayant jamais quitté Berlin, et dont les selles, de nature dysentérique, contenaient des amibes spécifiques.

En 1903, c'est Albu (6) qui présente à la Société de médecine interne de Berlin l'observation d'une jeune femme qui contracta la même affection au cours d'un voyage en Sibérie. Cette amibiase fut grave, puisqu'elle emporta la malade en six mois ;

(1) QUINCKE et ROSS, *Berliner klinische Wochenschrift*, 1893, p. 1089.
(2) LOBAS, *Vratch*, 28 juillet 1894.
(3) MANNER, *Wiener klinische Wochenschrift*, 1896, p. 129.
(4) BOAS, *Deutsche mediz. Wochenschrift*, 1896, p. 214.
(5) BORCHARDT, *Deutsche mediz. Wochenschrift*, 1896 p. 73.
(6) ALBU, *Société de médecine interne de Berlin*, 12 déc. 1903.

l'autopsie montra les lésions habituelles de la dysenterie amibienne.

Jusqu'alors les atteintes constatées pouvaient être considérées, au moins en apparence, comme d'origine spontanée ; aucun lien ne semblait les rattacher à des cas antérieurs.

En 1904 (1), j'eus l'occasion d'observer et de faire connaître une série de 3 cas qui furent complètement étudiés au point de vue étiologique et démontrèrent nettement la transmissibilité de la dysenterie amibienne sur le territoire français : notion nouvelle à cette époque, où cette affection, importée cependant par les coloniaux dans nos ports, paraissait non susceptible de s'épidémiser ni de faire foyer ; c'étaient, en outre, les premiers cas dûment constatés dans notre pays.

Il s'agissait de deux jeunes soldats d'un régiment colonial de Paris, n'ayant jamais séjourné aux colonies, mais présentant néanmoins une amibiase intestinale typique (amibes dans les selles, inoculation positive au chat) ; ils habitaient dans une chambrée qui abritait des coloniaux rapatriés des pays chauds et en puissance de dysenterie amibienne, constatée elle aussi. Il n'était pas douteux que l'amibiase des premiers avait été contractée au contact des seconds.

Dans un troisième cas, constatations de même ordre, mais pas d'amibes dans les selles ; leur présence fut néanmoins décelée dans un abcès du foie qui survint à titre de complication.

En février 1907, Caussade et Joltrain (2) rapportent un cas autochtone d'origine parisienne. Le malade, ouvrier d'usine, âgé de trente ans, atteint en décembre 1905, vit sa dysenterie se compliquer d'un abcès du foie qui s'ouvrit dans les bronches ; l'examen du pus évacué par vomique révéla l'existence d'amibes caractéristiques. Il succomba, et l'autopsie montra un abcès hépatique gros comme une tête d'enfant ; le gros intestin était parsemé d'ulcères, et dans les coupes, il fut facile de déceler les amibes avec leur topographie habituelle.

La même année, A. Billet (3) relatait un nouveau cas survenu chez un jeune soldat de la garnison de Marseille, rentrant dans la même catégorie que le précédent.

Suivent alors plusieurs observations recueillies à Lyon. La première est due à Garin (4). Une femme âgée de quarante et un ans présente, depuis neuf ans, tous les symptômes d'une dysenterie ; l'examen histologique montre les amibes caractéristiques ; l'inoculation au jeune chat est positive. Or, cette malade n'avait jamais quitté Lyon depuis qu'elle y habitait, sauf pour se rendre à Tarnac (Corrèze), son pays d'origine. Elle déclara n'avoir jamais approché de coloniaux.

Puis, ce sont deux faits intéressants de Cade, Thévenot et Roubier (5), recueillis dans le service du professeur Teissier. Le premier concerne un malade chez lequel on ne décela que quelques troubles gastro-intestinaux, avec un gros foie et une grosse rate, et un état cachectique accusé au cours duquel il succomba. A l'autopsie, on trouva un énorme abcès du lobe droit, et dans le cæcum des ulcérations dysentériques typiques ; des amibes étaient perceptibles dans la sous-muqueuse. Chez le second, il s'agissait encore d'un abcès du foie : le malade succomba le lendemain de l'intervention chirurgicale.

Voici maintenant une atteinte signalée en Écosse par Marshall (6), chez un cultivateur n'ayant jamais quitté ce pays.

Galliard et Brumpt (7) citent, en 1912, le cas d'un dysentérique amibien, commis voyageur n'ayant jamais voyagé autre part qu'en France, s'étant cependant trouvé en contact à plusieurs reprises avec des coloniaux, mais qui n'étaient pas en puissance de dysenterie au moment des relations qu'il eut avec eux.

En 1908, M. Lemoine rapportait le cas d'un officier qui se trouvait en traitement dans une chambre occupée par un de ses camarades atteint de dysenterie amibienne, et qui, sans avoir jamais séjourné en pays d'endémie amibiasique, contracta cette dernière affection.

En 1913, un cas lyonnais rapporté par Paviot et Garin (8). L'examen pratiqué pendant la vie montra une grande abondance d'amibes dysentériques dans les matières, et, à l'autopsie, les ulcérations typiques furent décelées ; des amibes étaient perceptibles dans la lumière des glandes de Lieberkühn.

Roux et Tribondeau ont publié, de leur côté, l'histoire d'un artilleur colonial de Lorient dont la dysenterie fut puisée auprès de dysentériques coloniaux.

(1) DOPTER, Transmissibilité de la dysenterie amibienne en France (*Soc. méd. des hôpitaux*, 28 octobre 1904).

(2) CAUSSADE et JOLTRAIN, *Soc. méd. des hôpitaux*, 15 février 1907.

(3) BILLET (A.), *Réunion biologique de Marseille*, 6 juillet 1907.

(4) GARIN (CH.), *Semaine médicale*, 24 août 1910.

(5) CADE, THÉVENOT et ROUBIER, *Lyon médical*, 1912, p. 1151.

(6) MARSHALL, *Edinburg medical Journal*, mars 1912.

(7) GALLIARD et BRUMPT, *Soc. méd. des hôpitaux*, décembre 1912.

(8) PAVIOT et GARIN, *Journal de physiologie et de pathologie générale*, 2 mars 1913.

C'est sans doute un fait d'étiologie identique que rapporte encore Daspres chez un jeune soldat qui n'avait jamais quitté le sol toulonnais.

Puis, c'est le cas de Chauffard (1) : un malade âgé de quarante ans présente un abcès amibien du foie sans qu'on puisse trouver dans ses antécédents une atteinte de dysenterie. Cependant, il déclare avoir fait son service militaire à Brest, où, dans l'infanterie coloniale, il s'est trouvé en rapport avec de nombreux coloniaux atteints ou convalescents de dysenterie. Il en fut de même lors de ses périodes de réserviste dont la dernière remonte à 1901.

A la même époque, M. Rouget (2) relatait le fait d'un ministre du culte, aumônier dans un hôpital militaire, qu'il soigna pour dysenterie amibienne, dont il présentait une crise annuelle depuis quinze ans. Or, ce malade n'avait jamais quitté la France, mais, au cours de ses visites dans les salles, il s'était trouvé en contact avec des malades rapatriés des colonies et dysentériques amibiens avérés.

Landouzy et Debré (3), le 24 mars 1914, présentèrent à l'Académie de médecine l'observation d'un homme de trente-huit ans, arrivé dans leur service exténué, amaigri, cachectique, malade depuis six mois environ, et chez lequel l'examen clinique ne permit pas de rapporter cet état d'affaiblissement progressif à une lésion bien définie. Il succombe, et, à l'autopsie, trouvaille inattendue, on décèle dans le gros intestin des altérations caractéristiques de dysenterie, reconnue amibienne par l'examen ultérieur des coupes, et en même temps dans le lobe droit du foie un énorme abcès. Or, cet homme était marinier, et n'avait jamais quitté la France. « Né sur le chaland où vivaient ses parents comme lui, notre malade, de toute sa vie, n'avait pour ainsi dire pas quitté les bateaux qui naviguent sur les canaux du Nord de la France. D'abord marinier avec ses parents, puis vivant sur son propre chaland, il a circulé entre les villes du Nord, notamment Douai, et les ports parisiens, pour y apporter du charbon ou du plâtre. Il se nourrissait à bord. Depuis douze ans, tous ses repas lui étaient préparés par sa femme qui, avec leurs deux enfants, composaient le personnel du bord. Il ne recevait jamais de camarades, et sa femme ne se souvient pas que, même au port, il ait été prendre un repas hors du bateau. Il lui arrivait rarement d'aller au café. Il a fait son service militaire et ses périodes d'instruction à Lille, n'a pas été dans d'autres garnisons, et, à sa connaissance, n'a pas fréquenté de coloniaux.

« C'est donc contaminé en France d'une manière indéterminée que ce malade meurt d'un abcès hépatique, compliquant une dysenterie amibienne qu'on peut dire autochtone » (Landouzy et Debré).

Enfin Pauron (4) publiait le cas d'un soldat colonial, de mon service, habitant une chambrée occupée par de jeunes soldats qui n'avaient pas encore quitté le sol métropolitain. L'interrogatoire le plus minutieux ne permit pas de saisir l'origine de la contagion.

En 1913, j'étais appelé à donner des soins à un aspirant de Saint-Maixent, n'ayant jamais connu que les garnisons de France, et qui sembla avoir été contagionné par des camarades venus des colonies et avec lesquels il s'était retrouvé au camp de Mailly (cas inédit).

En 1914, nouvelle observation inédite de dysenterie amibienne compliquée d'abcès du foie chez un réserviste appelé à faire une période d'instruction dans un régiment de Paris. Cet homme ne connaissait que Saint-Quentin, où il était né, où il s'était établi, une fois son service terminé, Soissons, où il avait fait son service militaire, puis Paris et Lille où il n'avait jamais eu le moindre contact avec un colonial dysentérique.

***

Tel était donc, avant la guerre, tout un faisceau d'observations montrant à l'évidence que la dysenterie amibienne n'était pas exclusivement l'apanage des pays chauds. On pouvait donc admettre qu'elle pouvait, quoique plus rarement, se développer dans les pays tempérés, soit par contagion auprès d'atteintes semblables provenant de sujets l'ayant rapportée des zones d'endémie tropicale, soit d'une façon pour ainsi dire autochtone, et prendre naissance *totius substantiæ* sans contact infectant au moins apparent. D'ailleurs, la France n'était pas le seul territoire où cette genèse spontanée pût s'effectuer : l'Allemagne, l'Autriche, l'Angleterre l'ont vue naître de la même façon.

La dysenterie amibienne en France depuis la guerre.

La question en était à ce point au moment où la guerre éclata. Dès le début, on put observer, au milieu des atteintes dysentériques bacillaires du premier été, des cas de dysenterie amibienne

(1) CHAUFFARD, *Soc. méd. des hôpitaux*, 14 mars 1913.
(2) ROUGET, *Soc. méd. des hôpitaux*, 1913.
(3) LANDOUZY et DEBRÉ, *Acad. de médecine*, 24 mars 1914.
(4) PAURON, *Paris médical*, 25 avril 1914.

chez des militaires appartenant à des corps indigènes originaires d'Algérie, de Tunisie, du Maroc. Les quelques malades qui se montrèrent alors avaient déjà présenté des crises dysentériques antérieures ; il s'agissait, en réalité, de rechutes comme il est classique d'en observer chez de pareils sujets. Jusqu'alors, rien d'anormal. Mais les hostilités se prolongeant, et la souillure du sol augmentant par suite de la vie de tranchées et du caractère de stationnement pris par la guerre, l'amibe dysentérique apportée par les coloniaux se répandit aisément; on vit alors apparaître en juillet et août 1915 les premiers cas dûment constatés d'amibiase dysentérique et hépatique, développée chez des soldats métropolitains n'ayant jamais quitté le sol français, et même dans la population civile des cantonnements occupés par les troupes.

C'est à Ravaut et Krolunitsky (1) que revient incontestablement le mérite d'avoir insisté sur ces faits nouveaux et d'avoir mis en évidence la poussée assez brusque subie par la dysenterie amibienne et montré sa facilité de propagation favorisée par les conditions d'existence de la guerre ; il est évident que les défaillances presque fatales de l'hygiène dans les tranchées, les relèves de troupes africaines par les troupes métropolitaines occupant les tranchées abandonnées par les premières, contribuèrent puissamment à cette transmission.

Les mêmes auteurs retrouvèrent des faits identiques chez certains habitants civils des cantonnements où séjournèrent les troupes contaminées.

Leurs publications, qui jetèrent le cri d'alarme, attirèrent l'attention des chercheurs, et bientôt divers travaux parurent qui confirmèrent leurs constatations. En divers points du front, en effet, on signala l'existence d'atteintes de dysenterie amibienne chez des métropolitains n'ayant jamais franchi les limites de notre pays.

Job et Ernout (2) signalaient à la même époque le cas d'un militaire tout récemment débarqué au Maroc et dont l'infection intestinale fut indiscutablement contractée sur le front français.

Puis c'est Rist et Rolland (3) qui, les premiers depuis le début de la guerre, signalent l'existence d'une localisation hépatique de cette amibiase contractée sur notre territoire : soldat métropolitain, n'ayant jamais quitté la France, mais appartenant à une unité qui avait occupé soit des tranchées, soit des cantonnements quittés auparavant par des tirailleurs algériens.

Rathery et Fourniols (4), observant dans le Nord de la France, comme Ravaut et Krolunitsky, relatèrent des cas identiques à ceux de ces derniers.

Roussel, Brulé, Barat et Marie (5) retrouvèrent des atteintes mixtes déjà signalées par Ravaut et Krolunitsky : atteintes amœbo-bacillaires développées chez le même sujet, dont l'infection amibienne reconnaissait comme origine une contagion venant de camarades importateurs.

Orticoni et Ameuille (6) recueillent des faits semblables dans une tout autre région.

Nouveaux cas d'abcès du foie enregistrés par Rathery et Bisch (7), à la suite de dysenteries amibiennes restées méconnues, et d'origine algérienne ou autochtone.

Mêmes constatations dans 3 cas étudiés par Cade et Vaucher (8), puis par Rives et Huet (9).

A son tour, Lemierre (10) observe l'amibiase intestinale en apparence spontanée survenue chez un métropolitain et dans une région du front où elle n'avait pas encore été constatée.

Fiessinger et Leroy (11) rapportent de même un cas d'abcès du foie apparu à la suite d'une dysenterie de même nature contractée sur place. Même fait observé encore par Ameuille et Tillaye (12).

Constatations semblables faites par Lebœuf et Braun (13) qui, se trouvant dans un milieu où les troubles intestinaux étaient fréquents, ont observé plusieurs cas d'amibiase à côté d'une série nombreuse d'entérites diverses et de dysenteries bacillaires.

Dans leur mémoire si documenté, Fiessinger et Leroy (14) signalent que sur 14 dysenteries amibiennes observées durant l'été 1916, 2 provenaient de soldats indigènes et 12 reconnaissaient une origine autochtone ; à ces cas, il convient d'ajouter

(1) RAVAUT et KROLUNITSKY, *Société méd. des hôp.*, 15 octobre 1915. — *Presse médicale*, 17 avril 1916 et 3 juillet 1916. — *Soc. méd. des hôpitaux*, 9 juin 1916.

(2) JOB et ERNOUT, *Soc. méd. des hôpitaux*, 15 octobre 1915.

(3) RIST et ROLLAND, *Réunion médicale de la 6e armée*, 4 novembre 1915.

(4) RATHERY et FOURNIOLS, *Soc. méd. des hôpitaux*, 4 février 1916.

(5) ROUSSEL, BRULÉ, BARAT et MARIE, *Soc. méd. des hôpitaux*, 25 février 1916.

(6) ORTICONI et AMEUILLE, *Académie de médecine*, 4 mars 1916.

(7) RATHERY et BISCH, *Académie de médecine*, 4 mars 1916.

(8) CADE et VAUCHER, *Soc. méd. des hôpitaux*, 30 juin 1916.

(9) RIVES et HUET, *Réunion médicale de la 1re armée*, juillet 1916.

(10) LEMIERRE, *Réunion médicale de la 5e armée*, 7 oct. 1916.

(11) FIESSINGER et E. LEROY, *Revue de pathol. comparée*, 10 octobre 1916.

(12) AMEUILLE et TILLAYE, *Soc. méd. des hôpitaux*, 13 octobre 1916.

(13) LEBŒUF et BRAUN, *Soc. méd. des hôpitaux*, 20 oct. 1916.

(14) FIESSINGER et LEROY, *Soc. méd. des hôpitaux*, 8 décembre 1916.

26 cas de dysenteries amœbo-bacillaires, et 3 cas de dysenteries amœbo-paratyphiques.

M. Bloch (1) présentait encore récemment des atteintes d'amibiase suraiguë reconnaissant une même origine.

Enfin, signalons la dernière observation publiée, celle de Dujarric de la Rivière et Villerval (2) qui, au point de vue de son origine, est calquée sur les précédentes.

Depuis que ces travaux ont paru, alors que la dysenterie bacillaire s'est à peu près complètement éteinte, comme il arrive à l'apparition des premiers froids, l'amibiase continue à se manifester, sous forme d'atteintes isolées, disséminées, donnant lieu de temps à autre à une complication hépatique.

Bref, il s'est créé un état d'endémie latente qui, pour ainsi dire inconnu avant la guerre, s'est institué progressivement à la suite des apports venus de nos possessions coloniales.

Rappelons que des atteintes semblables ont été observées dans le corps expéditionnaire d'Orient, par Ch. Richet fils, puis par Tribondeau et Fichet.

Et ainsi se trouvent justifiées les craintes exprimées par Landouzy et Debré, sur le danger qu'était susceptible de créer pour la souillure du sol français les atteintes qui avaient été observées jusqu'alors d'une façon isolée.

***

L'existence de cette dysenterie amibienne autochtone et son développement inusité depuis la guerre soulèvent quelques problèmes intéressants au point de vue de sa nature, de sa genèse et de l'épidémiologie.

Et tout d'abord une question préalable est à résoudre : appartient-elle à la même variété étiologique que la dysenterie amibienne des pays chauds? Autrement dit, le parasite spécifique est-il le même dans les cas observés dans les régions tempérées et les régions tropicales?

En 1913, Paviot et Garin avaient tenté de donner une réponse à ce sujet ; elle avait été affirmative : les amibes dysentériques que l'on perçoit à l'examen microscopique direct dans les cas de dysenterie autochtone sont en tout morphologiquement semblables à celles que l'on observe dans la dysenterie amibienne originaire des tropiques. Les caractères histologiques sont identiques de part et d'autre, et les kystes de l'une sont exactement semblables à ceux de l'autre. Puis ces amibes sont également capables de réaliser chez le chat la dysenterie amibienne expérimentale. A tous ces points de vue donc, autant qu'on peut en juger par les moyens dont nous disposons actuellement, les amibes de la dysenterie dite autochtone paraissent identiques à celles de la dysenterie amibienne des pays chauds.

De plus, d'après les descriptions anatomo-pathologiques, les lésions sont superposables dans les deux cas. Enfin ces parasites, même dans nos pays, peuvent se propager au foie et y déterminer une hépatite suppurée, qui se manifeste avec les mêmes lésions et sous l'aspect des grands abcès tropicaux que l'on connaît dans les foyers d'endémie tropicale.

Dans ces conditions, la genèse des troubles provoqués par l'amibe spécifique devait reconnaître un même caractère, et l'on pouvait admettre qu'ils étaient sous la dépendance d'une même infection parasitaire, l'*amibiase*, portant ses coups, plus ou moins accentués suivant les cas, tout d'abord sur le gros intestin, mais aussi parfois sur les viscères, le foie principalement.

Les faits recueillis pendant la guerre actuelle confirment cette conception et lui donnent même un appui nouveau.

***

Cette identité d'étiologie spécifique a été la base essentielle des opinions que l'on se croyait autorisé à émettre avant la guerre sur la façon dont prenaient naissance les cas épars d'amibiase qu'on observait plus rarement qu'à l'heure actuelle.

Des cas de dysenterie amibienne née en France, il en est dont on s'explique fort bien la genèse ; ce sont ceux où la contamination s'est effectuée certainement auprès de dysentériques rapatriés des colonies, qu'ils soient convalescents et, à plus forte raison, quand la lésion est en évolution. Ici, la contagion est certaine ; le doute n'est pas possible.

A côté de ces faits, il en est d'autres où l'on peut tenir la contamination comme infiniment vraisemblable. Tel le cas du malade, soldat d'infanterie coloniale, observé par Pauron : dans sa chambrée n'habitaient que de jeunes soldats qui, comme lui, n'avaient pas encore été appelés à servir dans les colonies, et n'avaient jamais quitté la France. Ce n'est donc pas d'eux qu'il avait reçu l'agent du contage ; mais il a pu se contaminer indirectement par des intermédiaires souillés spécifiquement et notamment par des poussières émanées du sol sur lequel des matières amibifères ont pu être répandues. A cet égard,

(1) M. Bloch, *Soc. méd. des hôpitaux*, décembre 1916.

(2) Dujarric de la Rivière et Villerval, *Réunion médicale de la 4e armée, 28 décembre* 1916 et *Paris médical*, 21 avril 1917.

les latrines communes fréquentées indifféremment par les jeunes soldats comme par les plus anciens, venant des colonies, jouent un rôle important. Et déjà, en temps de paix, dans le contingent régimentaire colonial, la présence de dysentériques amibiens était la règle. Dans ces conditions, si le lien qui assurait la contagion ne pouvait être saisi sur le vif, il pouvait assurément être soupçonné. Le cas de M. Chauffard donne lieu à des réflexions de même ordre.

Jusqu'alors peu de difficultés, mais la discussion peut être ouverte sur les cas dont l'origine semble spontanée.

Ces dysenteries sont-elles absolument indépendantes des atteintes coloniales et méritent-elles l'étiquette d'autochtone qui leur a été donnée?

A priori, on peut être impressionné par l'absence du lien constatable entre l'organisme contaminant et contaminé. Mais de ce qu'on ne voit pas ce lien, est-on en droit d'affirmer qu'il n'existe pas? Il n'est pas rare d'observer des cas de diphtérie, de méningite cérébro-spinale qui paraissent prendre naissance sans atteinte antécédente, et cependant de telles infections ne peuvent pas naître spontanément ; on ne voit pas l'intermédiaire du contage, mais il existe certainement, et souvent ces intermédiaires sont des atteintes frustes, larvées, voire même des porteurs de germes.

A la vérité, il doit en être de même pour cette dysenterie amibienne dite autochtone. C'est une opinion analogue qu'exprimaient Landouzy et Debré, puis Pauron.

Le rapprochement étroit qui a pu être établi entre la dysenterie amibienne coloniale et la dysenterie de même nature d'origine européenne, au point de vue de l'étiologie spécifique parasitaire, était déjà un argument ; ce dernier pouvait trouver un appui sérieux dans cette constatation que, depuis un certain nombre d'années, les échanges commerciaux, les expéditions militaires contribuaient à multiplier dans nos régions le nombre des sujets qui, revenus des colonies et y ayant contracté la dysenterie amibienne, venaient semer sur le sol de notre vieille Europe l'amibe spécifique. Or, ce parasite est dangereux moins sans doute par sa forme végétative qui, une fois tombée dans le milieu extérieur, ne tarde pas à succomber, que par sa forme enkystée, infiniment plus résistante. Et ce sont précisément les sujets guéris en apparence de leur atteinte amibienne qui sont les vecteurs de kystes ; ces sujets, on les a nommés avec juste raison les *porteurs d'amibes*.

En outre, un dysentérique est porteur d'amibes pendant les périodes intercalaires entre les crises dysentériques ; et celles-ci peuvent se reproduire pendant des mois et même des années. Le fait suivant en est une preuve manifeste :

J'ai été appelé à soigner un fonctionnaire colonial qui avait contracté une dysenterie amibienne au Siam en 1903 ; la première crise, de moyenne intensité, ne dura qu'un mois ; deux mois après, une deuxième crise se déclarait qui ne dura que quinze jours. Depuis lors, il ne souffre plus de son intestin qui paraît radicalement guéri ; en 1903, il vient s'installer à Paris, où pendant six ans sa santé demeure parfaite, sans aucun trouble intestinal. En 1909 (c'est à cette époque qu'il me consulta), une nouvelle crise d'amibiase intestinale se déclare, favorisée sans doute par une période d'excès alimentaires qui contribuèrent assurément à réveiller l'activité des amibes que son intestin avait continué à héberger. Constatation déjà intéressante, mais l'intérêt du fait grandit encore par la survenance de l'épisode suivant : dans la période où son état de santé était parfait, il se maria ; et quelques mois après, sans que, encore une fois, ce sujet présentât le moindre trouble intestinal, sa femme, qui n'avait jamais connu que le sol français, contracta, à son contact assurément, une dysenterie amibienne typique.

Cet exemple est bien de nature à montrer tout d'abord la persistance du parasite spécifique (kystes vraisemblablement) dans le tube digestif pendant de longues années, et en second lieu son pouvoir infectant pour les personnes qui entourent ces porteurs.

A côté des porteurs d'amibes, convalescents d'amibiase, il semble qu'il y ait place pour une autre catégorie de sujets, n'ayant jamais présenté de crises dysentériques et qui, cependant, peuvent être parasités par l'amibe pathogène. Ce seraient alors les véritables *porteurs sains*. En effet, Mathis (1) a examiné à ce point de vue les selles d'indigènes du Tonkin n'ayant jamais présenté de signes cliniques appréciables de dysenterie, et il a constaté l'existence de kystes amibiens spécifiques chez 8 p. 100 d'entre eux.

C'est d'ailleurs sans doute dans cette catégorie que doivent se ranger les sujets qui, pendant leur séjour aux colonies, n'ont jamais présenté la dysenterie et qui, plusieurs mois après, en présentent tous les signes. Ils ont porté dans leur intestin des kystes restés latents, puis, à l'occasion d'une cause déprimante, d'un excès de régime, ils éclosent et donnent naissance à des

(1) MATHIS, *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, 19 nov. 1913, t. IV. p. 10.

amibes jeunes qui opèrent leur œuvre néfaste.

Le rôle de ces porteurs n'est donc pas à dédaigner ; il doit entrer en ligne de compte pour expliquer l'apparition de ces cas de dysenterie amibienne qui naissent sur notre territoire avec toutes les apparences de la spontanéité. Ils disséminent tout autour d'eux les kystes amibiens, répandent ainsi la souillure spécifique sur les milieux qui les entourent ; ils peuvent semer la contagion directe, mais, en contaminant le milieu extérieur, ils peuvent assurer cette fois la contagion indirecte qui souvent passe d'autant mieux inaperçue qu'eux-mêmes restent méconnus.

Aussi, Pauron a-t-il pensé avec juste raison que cette amibiase née en France ne méritait plus l'étiquette d' « autochtone » qui lui a été donnée, et se confondait simplement avec l'amibiase intestinale d'origine tropicale d'où elle dériverait directement par contagion, connue ou méconnue.

Les cas de contagion qui ont été observés pendant la guerre, le développement de l'amibiase parmi nos troupes et certaines fractions de la population civile, faisant suite aux importations de nos colonies et se trouvant en relation directe avec ces atteintes provenant de l'extérieur, appuient cette manière de voir. Et ici encore, l'idée qu'on pouvait se faire de l'épidémiologie de la dysenterie amibienne observée sur notre territoire, en temps de paix, se trouve entièrement confirmée par les faits recueillis au cours de la période actuelle.

CRISES D'HYPOTHERMIE
COMME ÉQUIVALENT ÉPILEPTIQUE CHEZ UN TRÉPANÉ

PAR

les Drs P. CARNOT et A. DE KERDREL.

On sait les nombreuses discussions auxquelles a donné lieu, parmi les physiologistes, l'existence de centres thermiques. Les expériences de H. Wood, en particulier, ont montré que le traumatisme ou l'excitation du cerveau, en des points différents et sans localisations précises, provoquent 11 fois sur 26 une hypothermie et 15 fois une hyperthermie.

Les expériences de Charles Richet, de Girard, de Hale White montrent, de même, que les traumatismes des circonvolutions troublent notablement la régulation thermique, mais sans que l'on ait pu démontrer l'existence de centres thermiques définis.

Cliniquement, on sait que nombreux sont les exemples de déséquilibre thermique consécutifs à des lésions cérébrales. Tantôt il s'agit d'une hyperthermie considérable (42° après une hémorragie cérébrale, Niderkorn ; 42°,1 dans un cas d'angiome du cerveau, Polosson ; 42°,5 dans un cas de tumeur cérébrale, Ladame) ; tantôt il s'agit, au contraire, d'hypothermie (31°,9 dans un cas de méningite tuberculeuse, Gnandigner ; 30°,7 dans un cas de paralysie générale, Janssen ; 32° dans un cas d'hémorragie cérébrale, Janssen); on peut, d'ailleurs, donner de ces dénivellations thermiques des interprétations diverses.

Le cas que nous relatons est celui d'un soldat qui, sept mois après une trépanation du frontal pour balle, eut, à plusieurs reprises, des crises prolongées d'hypothermie (jusqu'à 34°,2), d'une durée de plusieurs jours, précédant ou remplaçant des accès d'épilepsie bravais-jacksonienne, symptomatiques d'une excitation corticale, et ayant par là-même la valeur d'un équivalent épileptique. La bibliographie superficielle à laquelle on peut se livrer actuellement, ne nous a pas signalé de cas analogue

***

Il s'agit d'un sergent de chasseurs alpins, Aic... Albert, âgé de vingt-quatre ans, n'ayant présenté, antérieurement à sa blessure, aucun trouble nerveux ni aucun accès convulsif, n'ayant d'autre part aucune tare familiale ou personnelle intéressante. Il fut blessé le 16 septembre 1915 par une balle qui provoqua la fracture et l'enfoncement de l'os frontal au-dessus du sourcil, et il fut trépané deux heures après.

Le blessé dit être resté sans connaissance pendant quinze jours. Quand il redevint conscient, il avait une *hémiplégie droite* complète, qui dura quarante jours et se dissipa lentement. Il conserva longtemps une légère amnésie, mais sans autres troubles intellectuels : ni aphasie, ni céphalée, ni troubles visuels, ni crises convulsives pendant les sept premiers mois consécutifs à la blessure et à la trépanation.

Le 21 avril 1916 (sept mois après la blessure), se produisit la première crise d'*épilepsie bravais-jacksonienne* : elle éclata après cinq jours d'un travail intense dans un bureau. Autant qu'on peut la reconstituer d'après le malade, cette crise ne fut précédée d'aucune aura : brusquement, le sergent perdit connaissance, eut, au dire des voisins, des convulsions toniques, puis cloniques, prédominantes au bras droit et bientôt généralisées; pas de morsure de langue ; pas d'écume ; pas de relâchement des sphincters.

La crise dura un quart d'heure. Puis le malade reprit connaissance et ne garda, comme séquelles que des bourdonnements d'oreille, de la cépha-

lée, des vertiges, enfin des douleurs assez vives localisées au bras droit et ayant persisté plusieurs jours.

La deuxième crise survint le 17 mai 1916, vingt-sept jours après la première. A la suite d'une garde de vingt-quatre heures consécutives, au moment de se coucher, le sergent ressent des fourmillements dans le bras droit, qui, de l'extrémité des doigts, gagnent progressivement l'épaule; puis se produit un tremblement (phase tonique) qui, lui aussi, remonte de la main vers l'épaule; enfin viennent des contractions spasmodiques, secouant le membre supérieur et se généralisant bientôt à tout le côté droit. Le malade dit avoir eu nettement conscience de ces phénomènes, s'impatientant même de ne pas perdre connaissance: la perte totale de connaissance ne dura que quelques instants à la fin de la crise. Pas de morsure de langue; pas d'écume, pas de relâchement des sphincters. Après cette crise, violente céphalée ayant duré environ deux heures, grande faiblesse musculaire de tout le côté droit qui reste parésié deux heures environ: ce n'est qu'après ce temps que le malade peut essayer de marcher. L'hypothermie n'a pas été alors recherchée.

A la suite de cette deuxième crise, le sergent interrompt son service et entre dans nos salles, pour décision, le 25 mai 1916.

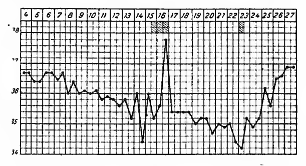
A l'examen du malade, on constate d'abord une cicatrice très apparente au niveau du frontal gauche, à deux travers de doigt au-dessus de l'extrémité externe du sourcil: à ce niveau, la peau est déprimée vers l'excavation osseuse; elle est soulevée, rythmiquement, par des pulsations qui se transmettent à travers la perte de substance correspondant à la couronne de trépan. Si l'on appuie, même légèrement, sur cette dépression, on provoque une sensation pénible de malaise, avec irradiations douloureuses vers le bras droit. Le sujet se sent, d'ailleurs, mal protégé et appréhende la moindre compression au niveau de la brèche osseuse du frontal.

Le côté droit n'a plus, à proprement parler, de parésie: néanmoins la force musculaire est nettement diminuée par rapport au côté gauche. La sensibilité au contact, à la douleur, à la chaleur persiste, quoiqu'un peu émoussée. Réflexes un peu faibles à droite. Pas de troubles de l'équilibre; pas de déviation sensible à l'épreuve Babinski-Weill.

La température rectale, prise régulièrement matin et soir, est sensiblement normale (36°,9; 37°,8; 37°,2). Mais, à partir du 27 mai, elle tombe à 36°,4, 36°,6, 36°,2.

Le 30 au matin, 36°,2: dans la journée, éblouissement de quelques secondes; température du soir 36°,6; le 31 mai, température du matin 36°,2; température du soir 35°,8; la température se maintient les jours suivants entre 36°; 36°,4; 36°,7, sans jamais dépasser 36°,7.

A partir du 9 juin, s'installe une *crise d'hypothermie*, précédant une crise d'épilepsie partielle. La température baisse progressivement: elle est de 36° le 10, de 35°,8 et 35°,9 le 11 (température vérifiée plusieurs fois avec des thermomètres différents); le 12, elle est de 35°,8 le matin, de 35°,6 le soir; le 13, de 35° le matin et 34°,4 le soir; le 15 juin, elle est de 36° le matin, de 35°,2 le soir. Le 16 juin, elle est de 35°,6 lorsqu'éclate une



Courbe de température montrant deux crises d'hypothermie coïncidant, l'une avec un accès d'épilepsie bravais-jacksonienne les 15-16 juin, l'autre avec un accès très fruste le 23.

troisième crise d'épilepsie partielle, avec douleurs, contractures toniques, puis cloniques du membre supérieur droit; la température s'élève à 37°,8 pendant la crise. L'hypothermie s'est donc prolongée durant plusieurs jours, d'abord peu intense, puis plus accentuée au fur et à mesure que la crise se rapprochait, et atteignant son minimum la veille de la crise (34°,4). Pendant la crise, les contractions provoquent un peu d'hyperthermie; mais aussitôt l'hypothermie s'accuse à nouveau et ne se dissipe qu'assez lentement.

Quant à la crise convulsive, contemporaine de la crise hypothermique, elle a été observée dans le service et est conforme aux données fournies par le malade pour les crises précédentes. Elle a commencé par quelques contractions localisées au bras droit, durant quelques secondes et que le sujet peut arrêter par une striction violente du poignet droit avec la main gauche. Au début, ces contractures douloureuses se reproduisaient environ toutes les heures, toujours limitées au bras droit et accompagnées de douleurs assez fortes qui se dissipaient en même temps que la contracture. Les crises de contracture douloureuse se sont répétées ainsi jusqu'au lendemain: il y avait alors parésie de la jambe droite. La céphalée et les

bourdonnements d'oreille ne s'accentuaient pas et l'on pouvait espérer que l'accès resterait fruste et incomplet, mais, brusquement, à quinze heures, apparaissent, dans le bras droit uniquement, des contractures très violentes, très douloureuses, avec sensation de constriction intense à partir de l'épaule : ces contractures se répètent toutes les deux ou trois minutes, sans perte de connaissance, puis elles s'espacent; les bourdonnements d'oreille disparaissent et tout rentre progressivement dans l'ordre, sans qu'il y ait eu, à aucun moment, ni convulsions généralisées ni perte de connaissance.

Le lendemain de la crise (17 juin), pendant toute la journée, il y eut encore des douleurs sourdes, un engourdissement de tout le côté droit, surtout au niveau du bras. Le 18, disparition des douleurs de la jambe et du côté droit : le bras droit est encore un peu engourdi, mais le malade a pu écrire une lettre.

En fait, *la crise d'hypothermie et la crise bravais-jacksonienne de contractions douloureuses ont évolué simultanément*, témoignant d'une excitabilité et d'une excitation intenses des circonvolutions frontales gauches.

Les jours suivants, se manifeste une période d'hypothermie qui n'est pas accompagnée d'un accès épileptique franc et qui a, par là-même, la valeur d'un équivalent épileptique.

Tout d'abord les douleurs irradiées au bras droit reparaissent. Quelques contractures locales sont ébauchées, qui peuvent être arrêtées par stricture du bras : le sujet passe son temps à tenir sa main droite, à la serrer, à la redresser et à en empêcher la contracture.

Parallèlement, la température rectale n'est que de 35°,4 le 18; de 35° et 35°,2 le 19; de 35°,2 et 34°,6 le 20; de 35° et 34°,9 le 21, de 35° et 34°,2 le 23 : cette température est la plus basse que l'on ait observée au cours de cette période d'hypothermie. Aussi redoute-t-on une nouvelle crise semblable à celle du 19; mais les phénomènes en restent là (peut-être parce que le malade prend 2 grammes de bromure depuis le 8 juillet). A partir du 22 juillet, la température commence à remonter : elle est de 35°,2 le 23 au soir, de 34°,8 et 35°,2 le 24; de 36°,2 et 35°,6 le 25 ; de 36°,5 et 36°,6 le 26, de 36°,9 le 27.

Pendant toute la phase d'hypothermie, la diurèse a été variable (1¹,500 les 16 et 17; 600 grammes le 17; 1¹,500 les 18, 19 et 20). Le poids a baissé manifestement (53 kilogrammes le 15; 52^{kg},300 le 25).

Enfin une troisième phase d'hypothermie, beaucoup moins accentuée, s'est manifestée après le 11 juillet : la température, qui se maintenait entre 36° et 37°, descend le 12 juillet à 35°,8 (matin), à 35°,2 (soir), puis elle remonte le lendemain à 36° le matin, 37°,5 le soir. Alors apparaissent des fourmillements dans le bras droit, survenant toutes les heures environ, et qui disparaissent complètement à partir du 16 juillet : la bromuration prolongée est probablement la raison de l'avortement à peu près complet de la crise.

Ce malade, après avis du professeur agrégé Sicard, chef du Centre neurologique, fut opéré par le professeur agrégé Dambrin, chef du secteur chirurgical. On libéra la peau des parties profondes, et l'on tenta, au niveau de la perte de substance cranienne, une greffe osseuse qui, malheureusement, s'infecta et ne put être maintenue. La libération de la cicatrice suffit cependant à décomprimer les circonvolutions : aussi, dès cette époque, cessèrent et les crises d'épilepsie partielle sensitivo-motrice et les crises simultanées d'hypothermie.

Le sujet fut suivi par nous jusqu'en octobre. A ce moment, la cicatrice devenait à nouveau rétractile, la compression cérébrale tendait à se reproduire ; quelques troubles légers apparaissaient à nouveau dans le membre supérieur droit, mais sans hypothermie. Le malade songeait à se faire à nouveau réopérer pour obtenir une protection définitive au niveau de la brèche cranienne.

En résumé, chez un trépané du frontal, exposé par rétraction de la cicatrice à une compression sous-jacente des circonvolutions cérébrales, se produisirent 1° des *crises d'épilepsie bravais-jacksonienne*, caractérisées principalement par des douleurs violentes et des contractions spasmodiques du bras droit; 2° des *périodes d'hypothermie* de plusieurs jours, précédant les crises sensitivo-motrices ou évoluant à leur place (lorsque la bromuration a atténué et supprimé les crises).

Hypothermie et épilepsie bravais-jacksonienne ont disparu simultanément lorsqu'une opération eut fait disparaître la compression par la cicatrice.

Hypothermie et crises sensitivo-motrices semblent donc avoir évolué simultanément, liées l'une à l'autre et dépendant l'une et l'autre de l'excitation corticale au niveau de la brèche cranienne du frontal.

L'hypothermie a donc bien eu, dans notre cas, la valeur d'un équivalent épileptique.

RÉDUCTION DES FRACTURES
SOUS LE
CONTROLE RADIOSCOPIQUE

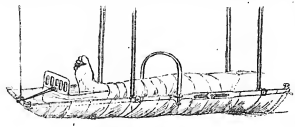
APPAREIL A SUSPENSION ET A EXTENSION ET CONTRE-EXTENSION CONTINUES POUR FRACTURES DU MEMBRE INFÉRIEUR (1)

PAR

Fernand MASMONTEIL,
Interne des hôpitaux de Paris,
Aide-major de 2e classe.

Bardenhauer emploie, pour les fractures du membre inférieur, l'extension continue, associée à des tractions latérales, le membre reposant en rectitude sur le plan du lit.

Les auteurs américains utilisent l'extension continue, mais combinée à la suspension. Ils placent le membre fracturé dans une gouttière sus-



Vue d'ensemble (Simal) (fig. 1).

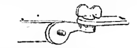
pendue et équilibrée par des contrepoids (gouttière de Blake).

N'est-il pas possible de combiner les deux méthodes et d'adapter aux appareils à suspension et à extension continues, les tractions latérales de Bardenhauer? Ne pourrait-on pas, en même temps, au lieu de procéder à l'aveugle, guidé par des radiographies antérieures, réaliser la réduction des fractures sous le contrôle même de l'écran, combinant ainsi les bienfaits de l'extension continue à ceux du contrôle radioscopique?

C'est ce que nous avons essayé de réaliser en apportant quelques modifications à l'appareil américain (fig. 1.) Pour réaliser cette pratique, deux conditions étaient indispensables. Il fallait : 1° un appareil très mobile pour faciliter toutes les manœuvres de réduction ; 2° un dispositif permettant l'orientation spontanée de l'extension et de la contre-extension continues au cours des manœuvres de réduction et de contrôle radioscopique.

La mobilité de l'appareil est obtenue au moyen d'une série d'articulations. Tout d'abord, au niveau du genou, il existe une articulation à pivot qui permet les mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse. L'écrou qui sert de pivot permet de bloquer les pièces de l'appareil dans la position nécessitée par la réduction de la fracture.

Au niveau de la hanche, l'arc crural est réuni aux attelles latérales au moyen d'une articulation



Pièce intermédiaire formée par deux plans en équerre (fig. 2).

plus complexe : à l'aide d'une pièce intermédiaire constituée par deux plans en équerre (Voy. schéma, fig. 2). De cette façon, on peut obtenir les mouvements de flexion, d'extension, d'adduction et d'abduction de la cuisse. Néanmoins ces deux derniers mouvements ne sont possibles que si les pièces latérales peuvent pivoter sur l'attelle transversale terminale (parallélogramme articulé), et si l'entretoise médiane peut pivoter sur ses axes pour prendre des positions obliques (fig. 4).

La question de l'orientation de l'extension était plus délicate à résoudre. Il fallait des poulies qui pussent tirer dans l'axe du membre, non seulement quand le membre était en rectitude, mais aussi quand il était porté en abduction. De même, il fallait que l'extension appliquée pendant l'examen radiologique de face se maintînt, quand on plaçait le membre dans la position de profil. Ces conditions ont été réalisées à l'aide de deux poulies-girouettes, dont l'une est placée sur l'étrier et dont l'autre est montée sur l'attelle transversale à l'aide d'un plan coudé articulé (fig. 3). L'examen minutieux de la figure 4 éclairera mieux que toute description.

On notera que l'extension et la contre-extension sont réalisées par le même poids, suivant le dispositif ingénieux de mon collègue et ami Antoine (fig. 4). De cette façon, avec un poids d'un kilogramme, on obtient une contre-extension d'un kilogramme et une extension double de la contre-extension, c'est-à-dire de 2 kilogrammes. Pour appliquer l'extension, au lieu d'employer les bandelettes de diachylon et de leucoplaste, nous nous servons de tubes de jersey imprégnés de pâte de Unna. On a ainsi un bandage élastique qui ne comprime pas le membre et en même temps très adhérent, pouvant supporter pendant des

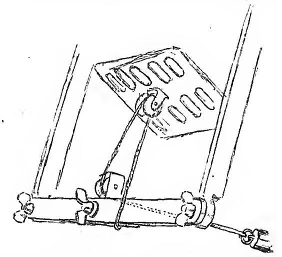


1, poulies-girouettes latérales; 2, poulie-girouette montée sur un plan coudé articulé (fig. 3).

(1) Présenté à la *Société de chirurgie* à la séance du 7 février 1917. Rapporteur : M. MAUCLAIRE.

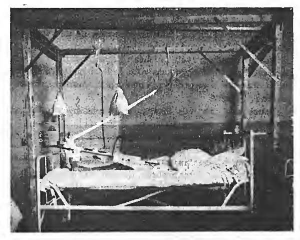
mois des pressions de 7, 8, 10, voire même 16 kilogrammes.

Grâce à l'extension et à la contre-extension, on peut corriger les chevauchements. Pour corri-



Partie terminale de l'appareil (extension et contre-extension réalisées par le même poids) (fig. 4).

ger les déplacements latéraux ou les angulations, il existe sur les attelles latérales des poulies-girouettes mobiles, qui permettent d'établir des tractions latérales et de redresser les fragments (fig. 5). Quant à la rotation des fragments sur eux-mêmes, elle est corrigée à l'aide d'une semelle



Appareil mis en place (fig. 5).

analogue à celle que M. Heitz-Boyer a ajouté à l'appareil d'Alquier (fig. 6). Elle prend point d'appui sur les attelles latérales; elle peut glisser sur elles ; elle permet de fixer, à l'aide d'un écrou, le pied dans la position de rotation nécessitée par la réduction.

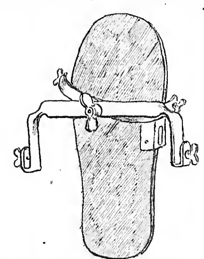
De cette façon, grâce à tout ce jeu de poulies, on peut, sous le contrôle de l'écran, obtenir la réduction de toutes les positions vicieuses décelées par l'examen de face.

Il suffit alors de faire pivoter le blessé avec l'appareil et de terminer de profil la réduction des déplacements antéro-postérieurs par traction directe.

Spontanément, grâce à la rotation des poulies, l'extension et la contre-extension continuent à agir ; il ne se produit aucune mobilisation du foyer de fracture.

Cet appareil peut s'appliquer au traitement des fractures de cuisse, moyennes et basses, des fractures articulaires et para-articulaires du genou, ainsi que des fractures de jambe.

Pour les fractures hautes du fémur et celles du bassin, il est insuffisant. Aussi, en collaboration avec mon ami Antoine, avons-nous fait un modèle



Semelle pour corriger la rotation des fragments (fig. 6).

de cadre lombaire qui peut s'appliquer sur l'appareil et remplacer l'arc crural. Il est articulé et permet les mouvements d'adduction et d'abduction de la cuisse sur le bassin, les seuls nécessaires pour le traitement de ces fractures. Grâce à lui, on peut soulever le malade pour le pansement ou la réfection du lit. L'appareil a tous les avantages d'un lit mécanique ; sa description a paru dans le *Journal des praticiens* et il est inutile d'y revenir.

Cet appareil a aussi l'avantage de pouvoir s'adapter aux sujets de toute taille, grâce au système de coulisses qui existent au niveau des attelles latérales ; il est d'autre part symétrique et s'applique indifféremment au membre droit et au membre gauche.

RECUEIL DE FAITS

FRACAS DU CRANE PAR CHUTE SUR LA TÊTE. — FOYERS DE CONTUSION CÉRÉBRALE AVEC OUVERTURE DES MÉNINGES. — TRÉPANATION. — ABLATION D'UNE VOLUMINEUSE ESQUILLE FRONTO-PARIÉTALE. — GUÉRISON

PAR

le Dr LAURENT MOREAU,
Médecin de 1re classe de la Marine,
Docteur ès sciences, ex-prosecteur d'anatomie.

Un cas de fracture compliquée du crâne, pour lequel nous avons eu à intervenir récemment, nous a paru offrir quelque intérêt, tant par l'importance des lésions que par le résultat heureux et presque inespéré de la trépanation immédiate.

H... Henri, vingt-quatre ans, matelot au 5e dépôt, entre d'urgence à l'hôpital maritime de Sainte-Anne dans la nuit du 10 au 11 septembre 1916. Dans un accès de folie alcoolique, il vient de se précipiter, la tête la première, d'un deuxième étage. Ses camarades l'ont relevé, ayant perdu connaissance et vomissant le sang, et transporté à l'hôpital.

Homme en état d'ébriété. Crie et gesticule. Vomit un mélange de sang et de vin ; selles involontaires. Respiration stertoreuse, coma.

Paupière supérieure gauche fortement œdématiée et ecchymotique ; pas d'hémorragie sous-conjonctivale (a subi l'énucléation de l'œil droit, à la suite d'un accident récent). A saigné du nez après sa chute. Le cuir chevelu n'offre qu'une petite plaie contuse dans la région temporo-pariétale gauche, avec bosse séro-sanguine à peine ébauchée. Sujet très musclé, très vigoureux. Pas de symptômes de paralysie. Une ponction lombaire donne issue à du liquide franchement sanguinolent, s'écoulant goutte à goutte.

Trépanation immédiate (1 heure du matin). Les cheveux sont rasés, asepsie du cuir chevelu. Anesthésie générale chloroformique. On agrandit dans le sens antéro-postérieur la plaie contuse, on décolle à la rugine l'épicrâne, pour explorer la région temporo-pariétale. Tout en avant, on aperçoit un trait de fracture. On élargit le champ opératoire en pratiquant une longue incision perpendiculaire à la précédente, on pince les vaisseaux qui saignent abondamment, et l'on relève les quatre lambeaux ainsi formés. On se trouve en présence d'un défoncement cranien étendu, avec esquilles, large fragment embarré, traits de fracture irradiés dans tous les sens vers la base. On enlève d'abord un fragment osseux quadrangulaire appartenant au frontal. La dure-mère est ainsi mise à nu, mais on n'aperçoit pas encore de caillots. Ce n'est qu'en introduisant le doigt par la brèche que l'on se rend compte de l'existence, en arrière, d'un épanchement sanguin. On essaie d'agrandir la brèche à l'aide de la pince-gouge, mais cette opération est rendue très laborieuse par l'épaisseur et la dureté des os du sujet. On trépane alors le pariétal à l'aide de la fraise de Doyen aussi en arrière que possible, on progresse par la pince-gouge depuis l'orifice ainsi obtenu jusqu'au foyer hémorragique. Chemin faisant, on peut mobiliser un vaste fragment embarré fronto-pariétal, retenu par sa table interne, et que l'on arrive, non sans peine, à faire basculer. Une grande fenêtre étant ainsi obtenue par l'ablation d'une portion de la voûte, on enlève les caillots qui recouvrent la dure-mère et compriment le cerveau. Le foyer nettoyé, on aperçoit une veine de la dure-mère qui saigne : on la pince et on la lie. Le doigt trouve encore des caillots assez loin, en avant et en arrière de la brèche. En avant, du côté de l'orbite, la dure-mère est déchirée ; le doigt pénètre dans de la bouillie cérébrale, contenant de fines esquilles ; il s'enfonce même à travers la portion horizontale fracturée du frontal jusque dans la cavité orbitaire, infiltrée de sang. En arrière, du côté de la partie postérieure du lobe pariétal, la dure-mère est également déchirée et la substance cérébrale un peu mâchée. Un peu de sang continue à venir de cette région, mais surtout de la partie supérieure, en assez grande abondance, une fois tous les caillots enlevés, probablement du sinus veineux longitudinal supérieur. On essaie de se rapprocher à la pince-gouge de ces deux foyers hémorragiques : le sang continue à sourdre, sans que l'on puisse en discerner l'origine. On se contente de tamponner provisoirement à l'aide de compresses de gaze. On nettoie les deux foyers de contusion cérébrale à l'aide de mèches de gaze montées sur pinces ; de l'antérieur on retire des caillots, de la matière cérébrale et des esquilles. Une petite esquille appartenant au frontal est détachée de la dure-mère, à laquelle elle adhérait. On régularise la brèche à la pince-gouge. Il ne paraît pas y avoir d'hémorragie intra-cérébrale : on distingue les battements du cerveau. Pour plus de sûreté, on fait une ponction au bistouri dans sa substance : pas d'écoulement de sang. On ferme la dure-mère par un point de suture.

L'examen de la boîte cranienne montre d'importantes fissures postérieures avec dénivellation, se dirigeant du côté de l'occipital. Diastasis notable de la suture coronale à partir du bord supérieur de la perte de substance, et jusqu'à la région temporo-pariétale droite. Une fissure part du bord inférieur de la brèche et s'irradie à la base, où l'on sent quelques pointes osseuses et une sorte de dénivellation.

On met en place trois mèches : l'une en arrière sous le pariétal, l'autre en avant du côté de l'orbite, la troisième sur la dure-mère au point qu'occupait le fragment fronto-pariétal détaché.

Suture au crin des lèvres de l'incision cruciforme. Pansement sec et capeline.

Le blessé a bien supporté l'opération. Son pouls est bon, bien qu'un peu faible : il bat à 88.

On prescrit : une injection sous-cutanée de 4 centimètres cubes d'huile camphrée, de 400 centimètres cubes de sérum isotonique, de caféine et d'ergotine.

Des trois esquilles enlevées au cours de l'intervention :

1° La première (A, fig. 1) mesure 11 centimètres de longueur, sur 8cm,5 de hauteur. La moitié antérieure (*a*) appartient au frontal, la moitié postérieure (*b*) au pariétal ; elles sont séparées par la suture coronale, fortement dentelée. La moitié frontale présente en avant deux fissures n'intéressant que la table externe et le diploë, laissant intacte la vitrée. La moitié pariétale, à laquelle adhèrent encore des fragments de l'aponévrose temporale, se prolonge en haut et en avant par un angle très aigu. Sur son bord postérieur, l'épaisseur de l'os atteint 9 millimètres. Enfin, sur sa face endocranienne, on remarque, parallèle à la suture coronale, le profond sillon de la branche antérieure de la méningée moyenne. Le contour supérieur de l'esquille, très irrégulier, est formé par la table interne qui, dépassant d'un centi-

mètre au moins la table externe, maintenait le fragment solidement enchâssé.

2° La deuxième (B), de forme sensiblement carrée, mesure 3^cm^,3 sur 3 centimètres. Elle fait partie de la région latérale du frontal, celle où s'insèrent les faisceaux antérieurs du temporal.

3° La troisième (C), plus petite, ne mesure que 2^cm^,5 sur 7 millimètres. Elle appartient également au frontal.



Esquilles de la voûte du crâne enlevées par trépanation (réduction de moitié). — A, esquille fronto-pariétale : *a*, portion frontale ; *b*, portion pariétale ; *s*, suture coronale. — B, C, esquilles frontales (fig. 1).

11 *septembre*. — L'opéré est toujours dans le coma. Température, matin : 38°,3. Pouls imperceptible et incomptable. On continue les injections sous-cutanées de caféine, d'huile camphrée et de sérum isotonique. Urines involontaires, pas de selle.

Respiration très rapide. Râles trachéaux. L'état du blessé est considéré comme désespéré.

Le soir, le pouls devient perceptible. Il bat à 164. La température est de 38°,1.

12 *septembre*. — Amélioration. Le coma semble avoir disparu. Le pouls se maintient toujours rapide. La température descend.

Température, matin, 36°,9 ; pouls, 120. Soir, 38° ; pouls, 112.

13 *septembre*. — Défervescence nette et durable. Pouls à peu près normal.

Température, matin, 36°,7 ; pouls, 80. Soir, 37°,3 ; pouls, 80.

Bouillon. Tilleul. Injections d'huile camphrée-strychnine.

N'a plus eu de selle involontaire. Urine spontanément.

14 *septembre*. — Température, matin, 37°,1 ; pouls, 76, bien frappé. Soir, 37°,5 ; pouls, 84.

L'ecchymose de la paupière gauche est en voie de diminution. Chémosis très marqué. Réactions pupillaires normales. Myosis.

N'est pas allé à la selle depuis deux jours. Mictions involontaires. Obnubilation. Répond aux questions qu'on lui pose, mais toujours par les mêmes mots. A reconnu sa famille.

Ventre plat, non ballonné.

15 *septembre*. — Température, matin, 37°,1 ; pouls, 80. Soir, 37°,6 ; pouls, 84.

L'obnubilation s'atténue. Répond mieux aux questions qu'on lui pose. Il ignore où il est et ce qui lui est arrivé. Boit seul ; demande à s'alimenter (Bouillon, lait, deux laits de poule).

Intestin toujours paresseux : eau de Sedlitz, deux verres.

16 *septembre*. — Température, matin, 37°,4 ; pouls, 72. Soir, 37°,8 ; pouls, 88.

Le chémosis a considérablement diminué. Le myosis a disparu.

Sensibilité conservée partout. Réflexes abdominal et crémastérien un peu paresseux. Aucun signe de paralysie.

Urines et selles encore involontaires. Respiration calme.

17 *septembre*. — Température, matin, 36°,8 ; pouls, 72. Soir, 37°,2 ; pouls, 80.

L'œdème palpébral a disparu. Le malade ouvre l'œil. Il répond parfaitement aux questions qu'on lui pose.

On défait le pansement et on retire les mèches. Bon aspect de la plaie : ni suintement, ni suppuration.

18 *septembre*. — Température, matin, 36°,8 ; pouls, 74. Soir, 37° ; pouls, 76.

Le malade n'a plus de selles involontaires.

Alimentation légère.

19 *septembre*. — Température, matin, 37°,3 ; pouls, 88. Soir, 37°,5 ; pouls, 80.

On note une petite ecchymose sous-conjonctivale à la partie inférieure du limbe scléro-cornéen.

20 *septembre*. — Température, matin, 36°,7 ; pouls, 72. Soir, 37°,4 ; pouls, 82.

21 *septembre*. — Température, matin, 37° ; pouls, 80. Soir, 37° ; pouls, 82.

On enlève les points de suture. La plaie est réunie sur la plus grande partie de son étendue par première intention. Nettoyage à l'alcool iodé. On voit battre nettement le cerveau sous le cuir chevelu.

Pansement à la pommade de Reclus.

Alimentation normale.

Un orifice fistuleux persiste à la partie postérieure de l'incision horizontale. Un stylet vient buter à 4 centimètres de profondeur contre la dure-mère. Le blessé présente une dépression considérable de la voûte crânienne, dans la région temporale (fig. 2 et 3).



Aspect de l'opéré, vu de face. Profonde dépression de la paroi latérale gauche de la voûte du crâne. (L'énucléation de l'œil droit avait été faite antérieurement, à la suite d'une panophtalmie) (fig. 2).



Aspect de profil. A la partie postérieure de la cicatrice, trajet fistuleux aboutissant à la dure-mère. Ce trajet se ferma peu à peu (fig. 3).

Une radiographie met en évidence la perte de substance osseuse en même temps que des fissures et un diastasis de la suture fronto-pariétale se prolongeant à droite jusqu'à la base du crâne (fig. 4).

Le malade n'accuse ni céphalée, ni trouble intellectuel. Sa mémoire est bonne, mais il ne peut expliquer les circonstances de l'accident qui l'a conduit à l'hôpital.

Sa fistule est complètement fermée dans les derniers jours de novembre. Il quitte l'hôpital muni d'un congé de convalescence, avant de passer devant les commissions qui doivent le réformer pour la perte antérieure de son œil droit.

En résumé, malgré l'importance des lésions craniennes de notre blessé, qui semblaient devoir commander un pronostic très sombre, les résultats, grâce à une trépanation immédiate, furent favorables.

1° Il n'y eut pas, à proprement parler, d'hémorragie artérielle, bien que le temporal fût fracturé dans le domaine de la méningée moyenne. Nous eûmes à lier seulement une veine dure-mérienne et à tamponner le sinus longitudinal supérieur.

2° Les irradiations à la base du crâne ne s'accompagnèrent d'aucun symptôme de paralysie, non plus que l'important hématome extradural que nous avons constaté au cours de l'intervention.



Radiographie du crâne : *b*, brèche osseuse ; *f*, *f'*, fissures s'irradiant en avant et en arrière (d'autres fissures étaient visibles sous d'autres incidences) ; *d*, diastasis de la suture fronto-pariétale droite (fig. 4).

3° Les deux foyers de contusion cérébrale avec déchirure de la dure-mère ne donnèrent lieu à aucun phénomène de méningo-encéphalite d'ordre infectieux.

4° La perte importante de substance consécutive à l'intervention ne détermina qu'une déformation caractéristique de la voûte cranienne, sans aucun trouble fonctionnel. Nous n'avons tenté, après la cicatrisation de la plaie du cuir chevelu, aucune nouvelle intervention pour corriger cette déformation. La mise en place d'une plaque prothétique pourra être envisagée quand la lésion sera absolument refroidie.

5° Le pronostic, bien qu'immédiatement favorable, doit être réservé, eu égard aux accidents tardifs, aux symptômes tertiaires qui se manifestent souvent après les fractures graves du crâne et les plaies du cerveau.

UN CAS DE GANGRÈNE TYPHOIDE CHEZ UNE ENFANT

PAR

le Dr A. VINACHE.

Comme toutes les maladies infectieuses, l'infection typhique (et ses analogues) est fertile en complications, c'est-à-dire en incidents morbides dont la genèse relève, suivant les cas, plus ou moins de l'infection même, plus ou moins des aptitudes héréditaires ou acquises, constitutionnelles en un mot, du malade.

La gangrène est une de ces complications possibles. Reconnu cliniquement comme tel pour la première fois en 1857 par le Dr Bourgeois, d'Étampes, cet accident, contesté au début, a été l'objet de recherches ultérieures qui en ont, à tous points de vue, nettement établi la redoutable éventualité.

Quoi qu'il en soit, c'est là une complication rare en clinique infantile. Il m'a été donné d'en observer un cas. Les circonstances au milieu desquelles j'observais ne m'ont pas permis de prendre des notes très étendues ; de plus, mon incompétence pour toutes les recherches de laboratoire, recherches exigées par la clinique actuelle, enlève certainement à ces notes une grande valeur. Néanmoins, à cause de la rareté du fait, je les rapporterai comme simple élément documentaire.

A ce propos, et sans vouloir faire un vain étalage de bibliographie, je citerai, comme références, la leçon 36 du Dr Ollivier (*Leçons cliniques sur les maladies des enfants*, Paris, 1889) et le travail du Dr de Vezeaux de Lavergne (*Gangrènes typhiques chez l'enfant*, Th. de Paris, 1903).

En 1914-1915, étant dans l'île d'Oléron, je me suis trouvé au milieu d'une épidémie d'états infectieux divers et successifs : ictères vraisemblablement contagieux (cas nombreux), grippes nettes, fièvres typhoïdes vraies (5 à 6 cas), fièvres paratyphiques surtout (une vingtaine de cas au moins), certaines fièvres impossibles à différencier cliniquement (grippes anormales ? infections typhiques ?).

Dans ces circonstances d'épidémicité et de morbidité, je fus appelé le 10 avril 1915, à Cheray, auprès d'une fillette de quatre ou cinq ans.

Au premier abord, cette enfant me parut atteinte d'une fièvre typhoïde, mais quatre jours après ma première visite (je voyais l'enfant tous les jours) je constatais un fort souffle au sommet gauche, dans la fosse sus-épineuse, avec toux, gêne respiratoire : je crus m'être trompé et être en présence d'une pneumonie typhoïde ; l'évolution ultérieure du processus morbide me ramena bientôt à ma première idée et m'y confirma. Bref, au bout de trois semaines, à dater du début, il me parut un matin que la convalescence s'avérait ; je le dis à la mère (le père était au front) et je crus pouvoir, sinon cesser mes visites, du moins les espacer. Le jour même où je disais mes espérances et mes intentions, je fus rappelé d'urgence : l'enfant, sans avoir éprouvé quoi que ce soit d'anormal, sans s'être levée, avait été prise subitement, sur les 1 heure ou

2 heures, d'une douleur violente dans la jambe gauche. A mon arrivée, sur les 5 heures du soir, je trouvai l'enfant se plaignant vivement du pied et de la partie inférieure de la jambe gauche : à l'examen, ce pied, douloureux spontanément, est blanc, froid, insensible au toucher et à la piqûre ; son aspect rappelle en plus grand celui de la syncope des extrémités. Malgré un traitement convenable, la chaleur, la coloration, la sensibilité, les mouvements ne se rétablirent pas. Au contraire, à la mort apparente succédèrent quelques jours plus tard les signes non douteux d'une mort véritable (épiderme phlycténisé se détachant par lambeaux, froid et vergetures du pied, coloration noirâtre des orteils, odeur de putréfaction, etc.).

Devant l'urgence d'une détermination opératoire, dont je fis part à la famille, je demandai les conseils autorisés et l'assistance de mon bien excellent confrère le Dr Chabannes, le très distingué directeur du sanatorium de Saint-Trojan. L'amputation fut décidée et mon confrère la pratiqua, sous chloroforme, au lieu d'élection. Les suites furent heureuses et le restèrent.

La gangrène, avons-nous dit, est une complication rare dans les fièvres typhoïdes de l'enfance. On s'explique cette rareté chez l'enfant par le fait que cet âge est caractérisé par une énergie du développement qui rend plus efficaces les naturels efforts curateurs, par une résistance vitale fortement soutenue par la suffisance des organes peu éprouvés encore par les maladies. Mais, puisque cette complication se montre quelquefois dans le jeune âge, il faut bien que, dans ces cas exceptionnels, il y ait, en dehors de la nature même infectieuse de la maladie, en dehors de la qualité du ou des microbes pathogènes, il y ait, dis-je, des conditions constitutionnelles favorisantes. Cette plus grande vulnérabilité, ces points de moindre résistance sont préparés à cet âge par une influence héréditaire plus que par des antécédents personnels.

Dans le cas que j'ai observé, je crois pouvoir supposer et incriminer une certaine altération héréditaire des vaisseaux (ou même du sang) déterminée par l'alcoolisme familial (grand-père paternel alcoolique invétéré, père fortement buveur) et une certaine méiopragie cardio-vasculaire également héréditaire (mère asthmatique et basedowienne, grand'mère maternelle cardiaque, morte).

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 30 avril 1917.

Sur les surdités de guerre. — Note de M. Marage, présentée par M. Delage. L'auteur conteste la guérison spontanée des surdités de guerre. Il a étudié 150 cas de surdités datant de deux à quatorze mois, et constaté que la moyenne des acuités auditives reste toujours aussi mauvaise, quelle que soit l'époque de la lésion ; le moyen de guérison est dans la rééducation.

Sur l'autoiargol. — Travail de M. Danysz, de l'Institut Pasteur, communiqué par M. Laveran. C'est la première fois qu'il a été possible de provoquer la formation d'un anticorps pour une substance à composition chimique définie, obtenue par synthèse. Ce fait a permis, en effet, de déterminer avec assez de précision la nature et le mécanisme des réactions entre des antigènes et les anticorps. M. Danysz a pu confirmer ainsi l'hypothèse, déjà émise dans ses notes précédentes, à savoir que la formation d'un coagulum et la dissolution de ce dernier — que l'on constate dans l'anaphylaxie comme dans les maladies infectieuses — sont les deux réactions successives qui caractérisent une digestion, et que c'est la formation trop rapide d'un coagulum trop abondant qui est la cause de la plupart des manifestations pathologiques. En dernière analyse, les troubles observés dans l'anaphylaxie, comme dans les maladies infectieuses, seraient donc dus à une indigestion dans le milieu intérieur de l'organisme qui n'est pas adapté à cette fonction.

Une nouvelle méthode pour les aveugles. — M. d'Arsonval présente une *méthode Lambert*, complémentaire de la méthode Braille et basée sur la méthode Morse, qui permet la lecture et l'écriture aux aveugles, même mutilés des mains.

L'héliothérapie totale dans le traitement des blessures de guerre. — Mémoire de M. Maurice Cazin, communiqué par M. Edmond Perrier.

Sur les antiseptiques. — Étude de M. Charles Richet, qui examine, au sujet des antiseptiques, quel est l'écart moyen de la moyenne de la fermentation.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 1er mai 1917.

Sur l'emploi de la saccharine. — Discussion du rapport de M. Gabriel Pouchet au nom de la commission spéciale, rapport au sujet duquel prennent la parole MM. Pouchet, Reynier, Dastre, Chantemesse, Hayem, Albert Robin. Finalement les conclusions du rapport sont adoptées. Elles corroborent les opinions déjà émises par la Société de thérapeutique et par le Conseil supérieur d'hygiène, estimant que la saccharine doit être prohibée de façon absolue dans les produits destinés à être consommés par les vieillards, les enfants et les malades, dans toute préparation pharmaceutique comme remplaçant du sucre, et dans tout produit où le sucre entre comme aliment essentiel ou dans lequel, la saveur sucrée étant très prononcée, la quantité de saccharine à laquelle on devrait recourir serait trop importante. Il faut signaler, dans la liste des produits où la saccharine ne doit pas entrer : les bières, les boissons de ménage, les cidres, les confitures, gelées, marmelades, fruits confits, pâtisseries, cacaos et chocolats et les laits condensés. L'Académie a ensuite déterminé un certain nombre de produits où l'emploi du même corps peut être autorisé et a placé dans une troisième catégorie les produits pour lesquels l'emploi de la saccharine est interdit, mais qui pourraient, au point de vue alimentaire, disparaître sans inconvénients : sirops, crèmes, glaces, sorbets, bonbons. Elle a demandé enfin que sur les récipients contenant des produits édulcorés à la saccharine une indication très apparente prévînt les acheteurs.

La farine de maïs dans le pain. — MM. Weil et Mouriquand, de Lyon, rangent la pellagre dans la classe des maladies « par carence », avec le scorbut et le béribéri. Ils estiment que la farine de maïs n'est pas dangereuse à ce point de vue, à la condition que sa cuticule lui soit conservée dans une forte proportion (blutage à 80 p. 100). Ils rappellent que la pellagre s'est surtout développée aux États-Unis depuis que le raffinage excessif de la farine de maïs a remplacé les procédés anciens, et tiennent grand compte des cas observés en Rhodesia, au Cap et au Congo belge, où la guérison a été obtenue en substituant, dans la nourriture des malades, le maïs cortiqué au maïs privé de son enveloppe. Si la farine de maïs est introduite prochainement dans notre pain, on saura comment il faut procéder pour qu'elle soit inoffensive.

L'état commotionnel des trépanés. — Travail de MM. Léon Mac Auliffe et Armand Carrel. Il subsiste chez les blessés du crâne trépanés un état commotionnel qui consiste en éblouissements, céphalées, vertiges, torpeur, rapidité du pouls, impuissance au travail, désordres de la mémoire, etc. Dans quelques cas, on les a vus durer pendant deux ans après l'opération. Les auteurs de cette communication déclarent qu'il y a probabilité de guérison lente et progressive.

Traitement des péritonites infectieuses par les insufflations d'ozone. — M. O. Laurent, de Bruxelles, conclut d'expériences qu'il a faites sur les animaux à l'école vétérinaire d'Alfort, que l'ozone, insufflé dans l'abdomen, s'est montré antiseptique au premier point, et qu'il pourrait y avoir intérêt à appliquer cette méthode préventivement chez les blessés de l'abdomen.

La stérilisation de l'organisme dans la malaria. — M. BARBARY considère comme le meilleur traitement à appliquer aux paludéens les injections intraveineuses d'un mélange de bichlorhydrate de quinine et d'uréthane. Il attribue à cette méthode un intérêt thérapeutique d'abord, puis un intérêt prophylactique permettant de réduire au minimum les périls renouvelés du paludisme en France par suite de la présence d'un grand nombre de paludéens anciens ou récemment infectés.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 18 avril 1917.

Sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen dans la zone de l'avant. — Faisant état de plusieurs observations de plaies pénétrantes que lui ont adressées des chirurgiens opérant dans la zone de l'avant, M. QUÉNU en tire cette conclusion, c'est que la laparotomie a définitivement gain de cause.

L'*indication opératoire* découle de la possibilité d'une pénétration abdominale ; mais il faut remarquer que la symptomatologie première peut être bénigne et tromper, et qu'il faut en conséquence vérifier avec soin le caractère pénétrant de la plaie. Il faut également tenir compte de l'état général du blessé.

La *technique opératoire* a fait des progrès. Elle comporte notamment l'examen systématique de tous les organes sur le trajet du projectile, par des procédés qui varient suivant les chirurgiens.

Enfin la question primordiale a trait aux *conditions de transport des blessés*, les meilleures statistiques étant celles des chirurgiens qui ont pu opérer, à la faveur des circonstances, vraiment sur place, c'est-à-dire à quelques centaines de mètres du point où les blessés sont tombés. Le poste chirurgical avancé ne peut être qu'un poste d'exception ; le mieux serait d'améliorer les formations automobiles existantes.

Le traitement des fistules parotidiennes par la résection du nerf auriculo-temporal. — M. DIEULAFÉ constate qu'en présence de fistules parenchymateuses de la glande parotide, le seul moyen efficace pour abolir la sécrétion salivaire est de recourir à la résection du nerf auriculo-temporal (Leriche).

La technique de cette opération est des plus simples et peut s'exécuter sous anesthésie locale. On mène en avant du tragus une incision de 4 centimètres de long, remontant un peu en avant de l'oreille et descendant jusqu'au bord postérieur du maxillaire, un peu au-dessous du col du condyle. Au-dessous de la peau, en avant du tragus, on recherche délicatement l'artère temporale, puis, en arrière d'elle, la veine et enfin, en arrière de la veine, on trouve le nerf, on l'isole, on le saisit dans une pince et on le sectionne ; on continue à isoler aussi loin que possible son bout périphérique, puis on le tord jusqu'à ce qu'il se rompe tout seul. L'opération est terminée.

M. Dieulafé a pratiqué la résection du nerf auriculo-temporal pour des fistules de la glande parotide diversement situées, 3 fois en milieu sain, 8 fois en pleine gangue cicatricielle : toujours la sécrétion a disparu. Dans 2 cas, il a fallu compléter la cure de la fistule par la cautérisation qui avait primitivement échoué.

Arrachement de la surface d'implantation condylienne du ligament latéral interne du genou. — Observation due à MM. FARGANEL et BRISSET, et concernant un cavalier qui, dans une chute de cheval, se fit une entorse du genou. Malgré le repos et le massage, il y eut persistance de douleur et de gêne fonctionnelle. C'est alors que la radiographie révéla l'arrachement de la surface d'implantation du ligament latéral interne.

Volvulus du cæcum. — Observation due à MM. FARGANEL et BRISSET. Laparotomie infructueuse ; vingt-quatre heures après, mort du malade ; à l'autopsie : sous l'hypocondre *gauche*, on voit un cæcum tordu, à très long pédicule ; la partie initiale du côlon ascendant avait été entraînée dans la torsion.

Sur l'extraction immédiate des corps étrangers du poumon. — Trois observations dues à MM. LEFÈVRE et PASCHOUD et rapportées par M. Pierre DUVAL. Ces nouveaux cas confirment la nécessité d'extraire précocement les projectiles et tous les corps étrangers du poumon.

Traitement des synostoses radio-cubitales inférieures. — M. LE FORT, de Lille, mettant à profit l'innocuité des pertes de substance de l'extrémité inférieure du cubitus, innocuité démontrée par une récente communication de M. OMBRÉDANNE, a pratiqué avec succès, chez un blessé atteint, huit mois auparavant, d'une fracture comminutive des deux os de l'avant-bras à la partie inférieure, la *résection d'un fragment cubital* de 2 centimètres de long. La pseudarthrose artificielle ainsi créée a ramené l'intégrité des mouvements de pronation et de supination.

Présentation de malades. — M. LERICHE présente : 1° trois malades opérés de *résection du coude pour arthrite suppurée ou pour ankylose*, et qui ont une *amplitude normale des mouvements de pronation et de supination* ; l'extension active vraie est encore incomplète. Le résultat, au point de vue de la pronation et de la supination, est dû à une manœuvre opératoire spéciale qui consiste, après la section à la scie des os de l'avant-bras, à réséquer à la pince-gouge tout ce qui du radius dépasse l'insertion du ligament annulaire. En s'arrêtant au ras de cette insertion, on supprime complètement le cul-de-sac synovial interradio-cubital où se font des adhérences gênant la supination. De cette façon, on obtient toujours et avec beaucoup de facilité le mouvement de pronation-supination, quand il n'y a pas une ankylose radio-cubitale trop étendue. Sur 12 résections du coude examinées à ce point de vue, plus de six mois après l'opération, le résultat n'a manqué que dans un cas où la fusion des deux os n'avait pu être détruite.

2° Deux cas de *coude ballant actif* après résection extra-périostée très étendue de l'humérus et du radius, et de *bras ballant actif* après broiement de la moitié supérieure de l'humérus et des parties molles du bras.

Présentation de pièces. — M. WALTHER : un *gros fibrome utérin pédiculé*, pesant 2kg,370, qui était contenu dans une hernie ombilicale étranglée ; opération, guérison.

M. KIRMISSON : un *appendice* resté *replié sur lui-même* et *aplati en forme de galet*, enfoui tout entier dans la paroi cæcale.

Présentation d'appareils. — M. DESTOT présente : 1° Un *appareil à air chaud formalisateur* (pour sécher et stériliser les cavités osseuses) ; 2° un *siphon automatique* pour irrigation intermittente (méthode de Carrel) ; 3° des *agrafes d'argent*, destinées au corsetage des plaies.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA XVIe RÉGION

Séance du 21 avril 1917.

M. ESTOR insiste sur l'utilité de l'intervention précoce dans les *plaies de l'abdomen.*

M. TOUSSAINT fait ressortir que dans de nombreux cas l'abstention a donné de bons résultats.

M. CRÉMIEUX fait un intéressant rapport sur la *radio-activité* et émet une théorie physique fort ingénieuse sur l'influence du radium sur les échanges pulmonaires. Il insiste sur le rôle thérapeutique des gaz radio-actifs des sources minérales.

M. PAPPAS résume le résultat de son expérience personnelle sur l'*usage thérapeutique de l'émanation des sources radio-actives* qui active les échanges de l'organisme.

M. MÉNARD montre qu'il faut manier ces émanations avec prudence, en raison de troubles consécutifs possibles : il y aurait intérêt à étudier le côté physiologique de la question et à mesurer la pression artérielle des sujets traités.

M. PIÉRON et M. DERRIEN n'ont obtenu actuellement que des résultats variables en examinant les urines et la pression artérielle de malades soumis aux émanations radio-actives.

M. MAURICE VILLARET s'est préoccupé autrefois d'étudier les modifications des urines, du sang et de la pression artérielle à la suite d'injections de sels de radium : il n'a obtenu que des résultats contradictoires.

M. CARRIEU est arrivé à des conclusions à peu près semblables.

M. JUMENTIÉ présente un cas de *contracture et d'états hypertoniques variés de certains groupes musculaires dans un cas de lésion traumatique de la moelle cervico-dorsale.*

M. PIÉRON montre que les réflexes osseux n'ont rien de spécifique : ce sont des réactions de transmission, contrairement aux réflexes tendineux.

M. JUMENTIÉ donne des preuves de l'existence de réflexes périostés véritables.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

CE QUE TOUTE FEMME DOIT SAVOIR

Les dames de la Croix-Rouge ont eu la bonne fortune d'entendre M. le professeur Charles Richet dans quelques conférences que le maître leur a spécialement destinées; conférences qui viennent d'être publiées en un petit volume portant en frontispice ce titre d'ensemble : *En temps de guerre. Ce que toute femme doit savoir* (1).

L'éminent physiologiste a parlé des *antiseptiques*, des *anesthésiques*, des *aliments*, de l'*hémorragie*, de la *fièvre*, et enfin, de l'*asphyxie*. Il s'est défendu d'être médecin et chirurgien, ne désirant examiner les six questions que du point de vue physiologique et très sommairement. Mais combien précieuses ces notions de physiologie, exposées sur un ton à la fois simple et magistral, à l'usage de ces femmes de cœur qui se dévouent inlassablement auprès des blessés et des malades de guerre, et qui doivent soigner d'autant mieux, je veux dire d'autant plus sciemment, qu'elles peuvent saisir plus profondément l'explication des moindres circonstances qui sollicitent leur activité.

Mais le conférencier a pris cette précaution qui ne saurait nuire, de mettre en garde ses auditrices contre toute méprise : « Il ne s'agit pas pour elles de pratiquer l'art médical ou d'exercer la chirurgie, mais de se rendre compte des prescriptions ordonnées par le médecin et des opérations exécutées par le chirurgien. » Il leur signifie d'ailleurs, en manière de préface, bien d'autres vérités, telles que celles-ci : les infirmières volontaires, dames du monde, ont les mêmes devoirs et les mêmes droits que les infirmières professionnelles rémunérées (2) ; les unes comme les autres doivent montrer même dévouement, même docilité (3), même régularité, même gaieté, au total : même bonté.

Ainsi M. Charles Richet a parlé en médecin, en savant, en maître. Son langage devait nécessairement différer quelque peu, dans la forme tout au moins, de celui, par exemple, de M. Maurice Donnay, parlant si gentiment, autant que véridiquement, sur *la Parisienne et la guerre* (4), ou écrivant *A une dame blanche*, vingt-huit lettres d'une douceur parfumée, exquises (5).

Mais en allant au fond des choses, qu'il soit question de la femme du temps de guerre ou de *la Femme de demain* (6), la Française tout court est depuis longtemps l'objet choyé de marques d'admiration pour le présent et de sollicitude pour l'après-guerre; témoignages légitimes qui continuent de se multiplier, peut-être avec un peu plus d'extériorisation du côté des psychologues, de la philosophie, de la littérature, du théâtre ou du barreau, que du côté des biologistes de l'Académie de médecine. Dernièrement pourtant, il en est parmi ces derniers qui ont pris position d'une façon très ouverte, sans doute avec des exigences un peu trop absolues pour ne pas effaroucher sur le premier moment. Ils ont osé affirmer devant les idéologues purs, les droits, de nature plus terrestre mais imprescriptible, de la physiologie féminine. Dans le même ordre d'idées, M. Lepage est allé jusqu'à soulever un coin de physiologie pathologique. Ainsi des débats importants s'annoncent. En les attendant avec curiosité, constatons simplement que dans ses conférences à la Croix-Rouge, M. le professeur Charles Richet vient d'initier une certaine catégorie de dames aux premiers éléments de cette même science biologique, laquelle paraît enfin appelée à recevoir sa part fondamentale dans la détermination, plus éloignée que prochaine, du statut social de la femme.

CORNET.

(1) *Librairie Félix Alcan*, Paris, 1917.

(2) Cet adjectif est préférable à celui de « salariées » qu'on emploie parfois, non sans une certaine teinte de mépris, et par conséquent injustement et à tort.

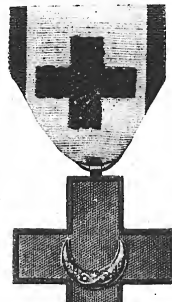
(3) Au sujet de la docilité, « seconde vertu », M. Ch. Richet a glissé ce trait charmant : « Un de mes chers amis, un Anglais, parfois humoriste, me disait jadis que la première vertu d'une femme était la docilité; mais qu'il n'osait jamais faire cette déclaration à une femme; car toutes devenaient aussitôt furieuses. »

(4) Conférence faite à la *Société des conférences* le 20 mars 1915.

(5) *Société littéraire de France*, 5, rue Christine, 1917.

(6) Étienne LAMY, de l'Académie française. Collection Gallia (Georges Crès, Paris). Mme Louise COMPAIN, L'éducation sociale de la femme (*Revue bleue*, avril-mai 1917); *et tutti quanti*.

MÉDAILLE MÉDICALE



Cet insigne est curieux par cette particularité, c'est qu'on y voit le Croissant turc apposé sur la Croix des chrétiens. Il ne peut s'agir ici d'une société de Croix-Rouge ottomane, car, ainsi que nous l'a fort justement rappelé M. le professeur Raphaël Blanchard, la Turquie ne connaît pas la Croix-Rouge, mais exclusivement le Croissant rouge. De quelle société de secours aux blessés peut-il être question? Quelque lecteur de *Paris médical* détient-il le secret de l'énigme?

K.

TRAITEMENT DES PLAIES DE L'ABDOMEN DANS LES AMBULANCES DU FRONT

PAR

le médecin-major Anselme SCHWARTZ,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chef de secteur chirurgical à Chartres (1).

J'ai dit, ailleurs (Voy. *Plaies de poitrine*), quelques mots des plaies thoraco-abdominales et je n'envisagerai ici que les plaies de l'abdomen proprement dites.

Du jour où la chirurgie des ambulances du front est devenue une chirurgie propre, aseptique, la thérapeutique chirurgicale des plaies de l'abdomen devait naturellement s'inspirer des principes du temps de paix. Après avoir été résolument abstentionnistes, la plupart des chirurgiens se sont peu à peu adressés à l'intervention et aujourd'hui l'accord est bien près de se faire. La formule, pour nous, doit être la suivante : sauf indications spéciales que nous verrons, les plaies de l'abdomen doivent être opérées d'urgence.

Les arguments qu'on a invoqués pour conseiller l'abstention n'ont qu'une médiocre valeur ; voyons, en effet, ces arguments :

1° **L'encombrement.** — Il me suffira de rappeler que, pendant une de nos grandes offensives, l'ambulance chirurgicale que j'avais l'honneur de diriger recevait spécialement les plaies de l'abdomen, à côté d'un très grand nombre d'autres plaies ; or la plupart de nos blessés de l'abdomen ont été opérés. D'ailleurs il n'est guère plus long de pratiquer une laparotomie qu'une intervention importante sur une articulation, sur le crâne ou sur le squelette.

Et puis enfin les blessés de l'abdomen que nous guérissons par une laparotomie retrouvent, très souvent, leur santé complète et ce sont autant de soldats qu'on rend au service armé, ce qui est une considération d'une certaine importance.

2° **L'état de shock** que présentent toujours ces blessés. Mais l'état de shock n'est, en somme, que l'expression de la gravité des lésions viscérales et ne doit, en aucune façon, contre-indiquer une intervention.

3° **La possibilité de la guérison spontanée des plaies pénétrantes de l'abdomen.** — C'est là un des principaux arguments mis en avant par les partisans de l'abstention. Mais si l'on veut bien serrer la question de près, on s'aperçoit que cet argument a bien peu de valeur et que cette guérison spontanée des plaies pénétrantes, dont la réalité est incontestable, est certainement une rareté, lorsqu'il existe des lésions viscérales.

Il y a un premier fait que notre expérience de la chirurgie de guerre nous a révélé dès les premiers mois de la campagne, à savoir qu'un très grand nombre de plaies supposées pénétrantes ne le sont pas. Bien des plaies de l'abdomen, d'après le siège de l'orifice d'entrée, ou même s'il existe deux orifices, sont jugées pénétrantes et n'ont point touché la cavité péritonéale ; en d'autres termes, le *siège* de l'orifice d'entrée, ou des deux orifices quand ils existent, ne saurait être invoqué, même *quand il y a un peu de réaction péritonéale.* Il suffit que le projectile ait effleuré la face externe de la séreuse pour qu'il y ait une réaction péritonéale pouvant aller jusqu'au vomissement, surtout quand il existe un hématome sous-séreux. Je possède plusieurs observations dont quelques-unes ont été publiées par mon ami Jean Quénu dans le même journal, concernant des faits de trajet sous-péritonéal, d'hématome sous-péritonéal, avec réaction très nette du côté de l'abdomen et dans lesquels l'intervention a montré l'intégrité du péritoine.

Dans d'autres cas, le projectile a même pénétré dans la cavité abdominale, mais sans déterminer aucune lésion viscérale. Nous avons trouvé des faits de ce genre en pratiquant des laparotomies pour des cas douteux et il est évident que les plaies de cette catégorie sont susceptibles de guérir spontanément.

Enfin l'expérience nous a montré que des plaies pénétrantes par petits projectiles avec lésion du foie sont susceptibles de guérir sans intervention.

Si l'on tient compte de ces faits et si l'on passe au crible d'une critique sévère les faits de guérison spontanée des plaies pénétrantes de l'abdomen, il reste bien peu de guérisons réelles.

La guérison spontanée des plaies pénétrantes de l'abdomen avec lésions viscérales est certainement une exception.

Puisque je me place toujours sur le terrain essentiellement pratique, voyons quelle doit être la ligne de conduite du chirurgien d'ambulance, en présence d'un blessé supposé atteint d'une plaie pénétrante de l'abdomen. Il faut d'abord poser un diagnostic précis, et cela n'est pas toujours chose aisée. Il est des cas dans lesquels ce diagnostic est facile, évident : il y a hernie épiploïque ou intestinale, ou un écoulement du contenu intestinal par la plaie, ou des phénomènes

(1) Ces notes résument une expérience de vingt et un mois dans les ambulances du front.

d'hémorragie interne grave; je n'insiste pas sur ces faits.

Il en est d'autres où le diagnostic, par la clinique, est tout à fait impossible ; ainsi un blessé nous arrive avec une plaie minuscule de la région abdominale, par un tout petit projectile, sans orifice de sortie ; la lésion remonte à une ou deux heures et il n'y a qu'un peu de douleur locale autour de la petite plaie. J'ai plusieurs observations de ce genre, et la seule conduite sage, dans ces cas douteux, me paraît être de pratiquer une laparotomie exploratrice, en se laissant guider par la plaie. Dans plusieurs cas j'ai été ainsi conduit, en disséquant le trajet, jusque dans le péritoine qui avait été ouvert par le projectile.

Restent les cas ordinaires, les plus fréquents. Je ne veux point, ici, retracer le tableau clinique bien connu des plaies pénétrantes de l'abdomen, mais je désire insister quelque peu sur les symptômes cardinaux, ceux qui doivent décider de l'intervention.

Le symptôme capital, celui qui est incontestablement le plus important de tous et qui, à lui seul, doit emporter le diagnostic, c'est la *contracture des muscles abdominaux, le ventre de bois, à la condition que cette contracture soit généralisée à tout l'abdomen ;* la contracture localisée n'a pas de valeur.

A la contracture généralisée s'ajoute, comme corollaire, l'*immobilité du diaphragme* et par conséquent de l'abdomen, dans l'inspiration. La respiration est uniquement costale et superficielle.

Non moins importante est la *douleur généralisée*, et là encore il faut noter le fait que la douleur localisée dans la région de l'orifice n'a qu'une valeur toute relative.

Ventre de bois, douleur généralisée à la pression et *immobilité de l'abdomen dans l'inspiration*, tels sont les symptômes fondamentaux qui traduisent la réaction péritonéale due à une plaie du tractus intestinal.

Il faut savoir, par contre, qu'une lésion d'un organe plein (foie, rate) ne s'accompagne pas, en général, de ces *symptômes péritonéaux* et donne plutôt, avec une réaction locale, des symptômes d'hémorragie interne grave.

Autour de ce syndrome péritonéal qui doit dominer la scène, se groupent une série de symptômes d'importance moindre, mais dont l'ensemble acquiert de la valeur : fréquence du pouls, vomissement, arrêt des gaz et absence d'urine (je parle, bien entendu, des premières heures).

Une précaution de première importance est à prendre. Quand le blessé arrive à l'ambulance, il est sous l'influence d'un choc cérébral intense ; il a froid, il grelotte et, à moins d'évidence, il est très prudent de ne pas porter un jugement immédiat. J'ai vu des blessés qui avaient ainsi, au moment de leur arrivée, une absence d'urine et de gaz, un pouls rapide et mal frappé et même de la contracture généralisée et qui, après une heure de repos au chaud, ne présentaient plus aucun symptôme. Aussi est-il important, après le premier examen qui a permis de noter certains signes, de réchauffer le blessé, de le réconforter, de le laisser au repos et de refaire au bout d'une heure un nouvel examen. Si, à ce moment, on retrouve les signes de réaction péritonéale que j'ai signalés plus haut, on est autorisé à conclure à une plaie pénétrante et à pratiquer la laparotomie.

Faut-il opérer toutes les plaies pénétrantes de l'abdomen? Je dirai volontiers : presque toutes.

Je ne me suis abstenu, en dehors des plaies thoraco-abdominales dont j'ai parlé ailleurs (Voy. n° 12), que lorsque la plaie datait de plus de vingt-quatre heures. Dans ces cas, en effet, ou bien les lésions viscérales sont minimes ou nulles et la guérison spontanée s'obtient, ou bien le blessé est en pleine péritonite et l'intervention n'a plus guère de chances de succès. Donc, quant à l'indication thérapeutique, la formule générale doit être la suivante : les plaies pénétrantes de l'abdomen doivent être traitées par la laparotomie et celle-ci, bien entendu, devra être précoce, la précocité étant un gage du succès. Avant l'intervention, le blessé sera réchauffé, réconforté ; il aura reçu des injections de sérum artificiel, d'huile camphrée, d'adrénaline.

De la *technique opératoire*, je ne veux retenir que les points essentiels.

Lorsqu'on intervient pour une plaie petite et dont la pénétration est douteuse, il faut, de toute évidence, passer par la plaie, la disséquer, suivre, en le nettoyant chemin faisant, le trajet du projectile jusqu'au péritoine. Bien souvent, dans ces cas, la laparotomie faite au niveau de l'orifice d'entrée, suffisamment élargi pour voir clair, permettra de traiter les lésions.

Dans la grande majorité des cas, c'est à la laparotomie médiane qu'il faudra avoir recours, et c'est là encore une notion classique qui n'a rien perdu de sa valeur.

Dans certains cas pourtant, l'incision médiane me paraît devoir céder le pas à une incision latérale, par exemple lorsque l'orifice d'entrée et l'orifice de sortie siègent tous deux au niveau du

flanc, l'un en avant, l'autre en arrière. La laparotomie latérale, au besoin même une incision allant d'un orifice à l'autre, permettra souvent de trouver des lésions limitées au gros intestin et de les traiter sans se préoccuper de la grande cavité péritonéale. J'ai eu cette impression très nette en présence d'une plaie du flanc gauche, avec lésion de l'angle du côlon gauche : le blessé est mort six jours après avec des phénomènes de septicémie dus à l'infection d'une cavité d'attrition qui se trouvait du côté de l'orifice de sortie, sur la face postérieure du flanc gauche. J'eus l'impression que si j'avais, d'emblée, réuni les deux orifices (ce que j'ai fait un peu tard, secondairement), j'aurais guéri mon blessé.

Il ne faut d'ailleurs pas craindre de faire des *laparotomies larges*, d'ajouter, si le besoin s'en fait sentir, des débridements transversaux aux incisions médianes, car il est essentiel, si l'on veut faire une bonne opération, de voir très clair, *de sortir et de rentrer facilement la masse intestinale*. Il ne faut jamais être gêné dans les manœuvres d'examen et dans les sutures par l'étroitesse des incisions pariétales.

Un autre point qui me paraît capital, c'est la nécessité d'examiner toute la cavité abdominale. Pour cela, comme il faut voir toute la longueur de l'intestin et comme il est utile de découvrir le plus rapidement possible les plaies intestinales qui continuent à déverser leur contenu dans le péritoine, je pense que le plus sage est de recevoir tout de suite tout le paquet intestinal sur un champ opératoire chaud. On voit les plaies et on les isole, séance tenante, dans une compresse. Lorsqu'on pense, après examen de tout l'intestin grêle, avoir repéré toutes les plaies, on passe à la réparation, sutures avec enfouissement ou résection, suivant la gravité des désordres ; c'est là une question de chirurgie ordinaire que je ne puis envisager ; qu'il me suffise de dire que la suture, quand elle est possible, est plus rapide et plus bénigne que la résection ; mais c'est là affaire d'espèces.

L'examen de la cavité abdominale sera complété par l'inspection des autres viscères creux, estomac, côlon, etc., cet examen variant, bien entendu, suivant le trajet suivi par le projectile.

Je passe sur le mode de réparation de tous ces viscères, il n'y a là rien de particulier à signaler.

Faut-il chercher le projectile? Il serait certes intéressant et utile d'extraire toujours le projectile de la cavité abdominale, et peut-être une radioscopie faite avant l'intervention peut-elle donner des indications utiles. Mais il faut bien dire que l'on trouve ce projectile exceptionnellement, et il n'est pas sage de prolonger, outre mesure, des recherches dans une cavité péritonéale qui n'a déjà que trop souffert.

Les viscères étant réintégrés dans le ventre, après un lavage à l'éther dont l'efficacité, je dois le dire, ne me paraît pas démontrée, on suture en un ou plusieurs plans, en laissant, pendant quarante-huit heures, un drain suspubien.

Après l'opération, le blessé doit être mis dans une salle chauffée et recevoir des injections de sérum et d'huile camphrée indispensables à son état ; ce sont là encore des notions banales, bien connues de tous les chirurgiens de métier, et seuls les chirurgiens de métier doivent opérer les plaies de l'abdomen.

Il résulte de l'étude des nombreuses statistiques publiées jusqu'à présent, que la laparotomie dans les plaies pénétrantes de l'abdomen donne 30 à 40 p. 100 de guérisons, ce qui constitue une proportion absolument merveilleuse, comparée à la rareté certaine de la guérison spontanée de ces plaies quand il existe des lésions viscérales, et en particulier des lésions du tube digestif.

LA DIARRHÉE DES CAMPAGNES [1]

PAR

le Dr A. HANNS,

Ancien chef de clinique de la Faculté de médecine de Nancy.

La « diarrhée des campagnes », comme il est convenu d'appeler cette diarrhée dont sont atteints, au cours d'une campagne, des régiments entiers, semble, par sa banalité, ne présenter aucun intérêt. Sa description clinique pourrait se résumer en deux mots : une diarrhée de quelques jours sans caractères spéciaux. En réalité, elle n'a pas cette absence complète de particularités qu'on pourrait croire, et elle mérite mieux qu'une simple mention. Il m'a paru intéressant de faire ici une étude clinique de cette affection dont nous avons tous observé, surtout au début de la campagne, d'innombrables cas.

Étiologie. — Il est extraordinaire que l'étiologie d'une simple diarrhée puisse être incertaine. Et cependant, à mon avis, l'étiologie précise de

(1) Écrit dans un poste de secours de tranchée.

la « diarrhée des campagnes » est impossible à fixer. J'ai vu, au début de la guerre, des quantités de diarrhées éclater dans mon régiment ; à vrai dire, personne n'en fut exempt : les soldats l'eurent, les officiers l'eurent ; je l'eus comme tout le monde. Plus tard, il y eut d'autres poussées beaucoup moins fortes, à diverses reprises, mais qui ne frappèrent plus la totalité des troupiers ; or, on ne put jamais s'accorder sur la cause de ces poussées, pas plus d'ailleurs, que de la quasi-épidémie du début. On invoquait, tour à tour, l'alimentation, la fatigue et le surmenage, le froid. La fatigue et le surmenage, je les élimine. La fatigue a d'autres effets, mais elle ne cause pas la diarrhée. Le refroidissement, par la pluie, les « chaud et froid » de la sueur, le jour, ou à la fraîcheur des nuits de bivouac? Peut-être... mais les faits précis manquent ; si vraiment la température jouait un rôle, l'épidémie aurait dû présenter des périodes de recrudescence en rapport avec les variations du temps, ce qui n'existait pas.

Quoi qu'il en soit, c'est à un refroidissement que, le plus volontiers, les soldats attribuaient leur diarrhée.

L'alimentation? elle joue certainement un rôle capital, mais il est difficile de dire en quoi elle pêchait au moment des poussées de diarrhée. L'affection se montrait aussi bien dans les moments de disette du début de la campagne que plus tard quand le ravitaillement plus facile fournissait une alimentation d'abondance normale. La viande de conserve était fréquemment incriminée par les hommes (bien qu'elle fût de très bonne qualité), quand elle constituait l'unique aliment et surtout qu'elle était absorbée plusieurs jours de suite, ce qui arriva quelquefois au début de la guerre.

La trop grande proportion de la viande dans le menu du troupier fut aussi incriminée. Mais alors pourquoi, malgré la continuation de ce régime hypercarné, la diarrhée n'a-t-elle pas persisté?

Des diarrhées ont éclaté aussi bien pendant les périodes où tous les aliments étaient très frais, qu'à celles où la viande ne parvenait que très échauffée par les longs trajets sous un soleil cuisant. Elles se sont montrées aussi bien dans les moments — peu fréquents, je me hâte de le dire — où l'on recevait du pain de mauvaise qualité et moisi, que dans ceux où en touchait d'excellent. Donc, si une alimentation avariée a pu être la cause d'un certain nombre de cas, elle ne l'a pas été de tous : la diarrhée des campagnes n'était aucunement une diarrhée par botulisme.

La consommation des fruits a joué un rôle important. La première épidémie, celle du début, a commencé fin août, et a continué tout le mois de septembre. A ce moment, mon régiment était en Lorraine, et Dieu sait la quantité de mirabelles, la plupart du temps à demi vertes, qu'absorbèrent nos bons troupiers (1).

Cependant, ce n'était pas encore là la cause unique ; car, certainement, il y eut des cas de diarrhée chez des hommes qui n'avaient pas mangé de fruits, et d'autre part, plus tard, au printemps suivant, je vis de petites épidémies qui ne pouvaient reconnaître cette cause.

L'ingestion d'eau malsaine aurait pu provoquer des diarrhées d'origine infectieuse. Mais je ne crois pas à une étiologie infectieuse de la diarrhée des campagnes ; jamais, en effet, je n'ai observé de poussées à caractère épidémique, et jamais, non plus, de cas dû à l'absorption d'eau, ou de cas de contagion. J'ai cependant constaté quelques faits qui, à première vue, auraient pu s'expliquer par l'étiologie infectieuse.

C'est ainsi que des hommes de renfort arrivés à mon régiment fin août 1914, furent presque tous et presque tout de suite atteints de diarrhée, alors que les soldats plus anciens n'en présentaient que des cas disséminés ; et ces diarrhées furent plus graves, s'accompagnèrent presque toutes de fièvre. Il était assez tentant de se dire que les anciens soldats étaient, en grande partie, immunisés, tandis que les nouveaux venus, n'ayant pas encore acquis cette immunité, étaient atteints par la contagion. Mais il y a une autre explication que je préfère : celle de la non-adaptation des derniers au régime alimentaire auquel les premiers étaient habitués.

C'est à l'étiologie alimentaire, uniquement, que j'attribue la diarrhée des armées. Elle est le symptôme d'un embarras gastro-intestinal, dans lequel la part gastrique est très réduite.

***

L'estomac, organe dont le fonctionnement dépend beaucoup des excitations gustatives, et sur lequel le système nerveux a une très grande influence, digère en général bien pendant la guerre. L'exercice physique, la vie au grand air surexcitent ses fonctions, activent ses mouvements, accélèrent son évacuation. Les digestions gastriques lentes et pénibles de l'existence civile sédentaire disparaissent : plus de lourdeurs abdominales après les repas ; au contraire, une

(1) Je dois dire qu'ils se refusaient absolument à admettre cette étiologie un peu humiliante pour leur amour-propre, et quand je leur disais à la visite : « Vous avez sans doute mangé des mirabelles? » Ils me répondaient presque invariablement : « Oh, pas du tout ; d'ailleurs, je ne les aime pas » ; « je ne les aime pas », qui m'amusait par sa régularité.

sensation de légèreté, une faim continuelle, qui fait qu'on n'est jamais rassasié, qu'on mange et boit plus aux repas, et en dehors des repas, sitôt qu'on en a l'occasion : l'estomac se montre d'une complaisance inépuisable. Mais la digestion gastrique n'est qu'une faible partie de l'acte digestif ; la véritable digestion, l'élaboration chimique des aliments ne commence véritablement qu'aux portes de l'intestin grêle ; or la suractivité gastrique se traduit plus encore par l'évacuation plus rapide, que par la transformation plus profonde ou la dissociation plus complète des aliments ; ceux-ci ne passent donc pas dans l'intestin beaucoup mieux digérés, mais en plus grande quantité que d'ordinaire. L'intestin, qu'influencent très peu les excitations externes et les sensations de faim, ne tarde pas à être surmené, puis à faiblir sous la tâche ; la digestion devient incomplète, des fermentations anormales se développent, et la diarrhée apparaît.

Les aliments indigestes, les conserves, les fruits verts ne peuvent que précipiter l'apparition de l'affection ; une alimentation trop exclusive, uniquement de conserves de viande, par exemple, pendant plusieurs jours, également, parce qu'elle s'adresse toujours aux mêmes glandes digestives ; le refroidissement nocturne qui trouble — peut-être par action sur le sympathique abdominal, — le fonctionnement de l'intestin, aide à son installation. Mais ce ne sont là que des circonstances adjuvantes : *la vraie cause est l'excès alimentaire* et les erreurs de régime.

Épidémiologie. — L'étude de celle-ci comporte celle des dates d'apparition et de la durée des poussées, de l'influence des saisons sur elles. Mais avant tout, pourquoi une diarrhée due à l'excès alimentaire, cause en apparence essentiellement individuelle, affecte-t-elle l'allure épidémique qui la caractérise? En réalité, ce n'est que par la multiplicité des cas que cette diarrhée ressemble aux diverses maladies épidémiques connues, et non par le passage d'un individu à l'autre ; autrement dit, il y a simultanéité d'apparition, non contagion ; et cette simultanéité n'est pas due à ce qu'une cause extérieure commune, indépendante des individus, agit sur l'agglomération que constitue un régiment, mais à ce que tous les soldats, se trouvant dans des conditions identiques, éprouvent des besoins d'alimentation à peu près identiques, et commettent les mêmes erreurs de régime.

Cette absence d'épidémicité au sens propre du mot rend un peu oiseux l'examen des différents modes des poussées de diarrhée, ainsi que l'étude de leurs moments d'apparition, de leur durée, de l'influence des saisons ou des pays. Disons simplement que nous avons observé trois poussées : la première, la plus intense et la plus prolongée, en automne 1914 ; la seconde au printemps 1915, vers le mois de mars ; la troisième, en août 1915. La première débuta environ quinze jours après le commencement de la campagne. Il semble que le mode d'alimentation, nouveau pour le troupier, fut bien supporté pendant une quinzaine de jours, mais qu'au bout de deux ou trois semaines, il ait amené des troubles intestinaux ; mais la fin de cette période de tolérance coïncida trop bien avec le moment de la demi-maturation des mirabelles pour qu'on puisse vraiment chercher une autre cause que cette dernière. Cette première poussée dura deux mois, mais avec un maximum d'intensité au début, c'est-à-dire au milieu de septembre.

La seconde poussée, moins longue, moins grave, au printemps suivant, dura quinze jours ; la troisième enfin, qui dura le même temps, fut un peu différente, ne frappa que peu de soldats, et s'accompagna fréquemment de fièvre. La première poussée eut lieu en Lorraine, les secondes en Artois, par conséquent en des régions très différentes et, surtout, avec un genre de vie tout différent pour les hommes. Ces simples remarques suffisent à montrer le peu d'importance des conditions saisonnières, climatériques ou telluriques dans la genèse de la diarrhée des campagnes.

Symptomatologie et formes cliniques. — Le début de la diarrhée des campagnes est généralement progressif, c'est-à-dire que le soldat atteint a d'abord un peu de diarrhée, qui devient de plus en plus intense et fréquente, jusqu'à amener, vers le cinquième et sixième jour, quinze à vingt selles par vingt-quatre heures. Mais il peut être parfois aussi très brusque, et ceci spécialement dans des formes graves : le sujet, qui a fort bien mangé à midi, se sent mal à l'aise le soir et incapable de rien prendre ; la nuit, la diarrhée éclate, avec une telle violence que, le lendemain matin, le malade « vidé », amaigri, abattu, est presque méconnaissable.

Le début s'accompagne parfois de vomissements ; d'autres fois, simplement de quelques troubles digestifs, tels que lourdeurs gastriques, accompagnées de renvois fétides ; mais, la plupart du temps, aucun symptôme d'origine stomacale ne se produit. Le début enfin peut être, suivant les cas, fébrile ou apyrétique ; la fièvre d'ailleurs ne durant généralement que peu de temps, un jour ou deux, simplement.

La période d'état installée, la diarrhée peut être soit continue, soit intermittente et coupée de périodes normales. La selle diarrhéique elle-même

est d'aspect très variable : ou selle diarrhéique banale ; ou selle séreuse, presque incolore et fluide comme de l'eau, souvent mousseuse, mêlée de gaz ; d'odeur fade ou au contraire très fétide. Mais, très rapidement, elle prend un aspect glaireux et dysentérique, puis devient généralement sanguinolente. La selle teintée de rouge l'est presque toujours uniformément, et sa couleur varie du rose clair au rouge foncé, semblant même du sang presque pur. L'aspect glaireux de la selle aussi est généralement uniforme : la selle est glaireuse dans sa totalité et non pas entourée ou suivie de filaments muqueux ou glaireux, ou mi-partie glaireuse, mi-partie fécaloïde. Cette selle sanglante, qui est excessivement fréquente, qui est presque de règle dans la diarrhée des campagnes, *n'a aucune signification grave* ; elle ne s'accompagne d'aucune altération de l'état général ; elle se montre généralement vers le quatrième ou le cinquième jour de diarrhée banale, et marque la propagation de l'affection au gros intestin ; elle s'accompagne d'un peu de ténesme.

Dans des cas très légers, la selle est simplement molle.

Le nombre des selles est très variable, et peut être très élevé.

Les douleurs abdominales, ou coliques, siègent dans le bas-ventre, sont d'intensité très variable et n'ont pas de caractères particuliers ; la plupart du temps, l'expulsion de la selle les fait disparaître momentanément.

La diarrhée des campagnes peut évoluer de différentes façons : ou disparaître au bout de quelques jours (quatre à huit) spontanément, ou grâce à un régime ou à une médication ; ou bien, mal soignée, elle s'aggrave ; des vomissements apparaissent et le tableau clinique devient de suite beaucoup plus sérieux (nous reviendrons plus loin sur l'importance pronostique des vomissements apparus au cours d'une diarrhée) ; ou bien encore, sans s'aggraver, elle tend à s'installer de façon durable ; le nombre des selles diminue, se réduit à trois ou quatre par vingt-quatre heures, mais ce n'est qu'au bout de quinze jours à un mois qu'il redevient normal. Enfin, dans certains cas, la forme traînante est d'une variété toute particulière : ce n'est pas une selle diarrhéique ordinaire, qui persiste, mais la selle sanguinolente et glaireuse de la période d'état ; le sujet a, journellement, six, sept selles en « crachat » pseudo-dysentérique, ou seulement une ou deux, et dans leur intervalle il peut y avoir des selles normales. Cette forme est des plus intéressante à connaître, car elle est bien plus longue, plus tenace et plus rebelle aux traitements que les formes ordinaires : les médications données par la bouche, le régime sont absolument sans effet sur elle ; heureusement elle aussi finit par guérir, spontanément, au bout d'un temps plus ou moins long, mais non sans avoir affaibli et amaigri assez notablement l'individu qui en était atteint.

* * *

Les modifications de l'état général au cours de la diarrhée des campagnes sont très variables. A côté des altérations brusques et profondes dans les diarrhées à début rapide, il peut n'y avoir aucune modification physique des sujets dans des cas assez intenses : tel malade atteint d'une diarrhée l'obligeant à aller neuf ou dix fois à la selle par jour, conserve son appétit, mange, boit, digère normalement, et peut continuer à vaquer à ses occupations militaires les plus fatigantes ; mais d'autres fois, cette persistance du bon état général est moins complète ; si le soldat, ou l'officier, continue à faire son service, à manger presque normalement, il maigrit cependant, son visage prend un aspect fatigué, avec de la pâleur, des traits tirés et en même temps bouffis caractéristiques ; d'autres fois enfin, la dépression est manifeste, l'inappétence complète ; la fatigue et la courbature rendent impossible tout effort.

Les vomissements, avons-nous dit, ont une signification très importante ; leur apparition marque toujours une forme grave : s'ils se montrent dès le début, la diarrhée est grave dès l'abord ; s'ils ne se montrent qu'au bout de quatre à huit jours, la diarrhée d'abord bénigne change de tournure ; un affaiblissement excessif survient, un amaigrissement rapide, parfois de la fièvre ; bref, l'allure clinique de l'affection se modifie complètement. Il y a donc lieu de distinguer très nettement l'une de l'autre deux formes de diarrhée : avec vomissements, sans vomissements (1).

L'estomac, rappelons-le, peut encore participer à la maladie par des symptômes légers et sans gravité, tels que : pesanteurs, lourdeurs digestives, renvois acides ou fétides, inappétence ; mais, encore une fois, ceci n'est pas la règle, et la plupart du temps, il n'y a aucun symptôme gastrique, et l'appétit est entièrement conservé.

A côté de ces formes aiguës ou subaiguës, il faut

(1) En somme, il semble que la diarrhée suive trois évolutions : ou qu'elle reste banale, avec simplement des selles glaireuses marquant la propagation au gros intestin ; ou bien que l'affection, ayant quitté l'intestin grêle, se retranche dans le gros et y persiste, donnant lieu à la forme glaireuse rebelle subaiguë, chronique même, ou du moins traînante ; ou bien enfin, que soudain la diarrhée s'accompagne d'infection générale ou d'intoxication, auquel cas elle réalise un syndrome d'embarras gastro-intestinal, et nous avons affaire à la forme « avec vomissements ».

signaler encore une forme *chronique* ; à la suite d'une crise de diarrhée aiguë, un individu gardera des selles molles, de fréquence d'ailleurs normale ou presque ; il sera sujet à des crises d'embarras gastrique à l'occasion des moindres écarts de régime, mais la diarrhée souvent masquera une paresse de l'intestin qui ne s'évacuera pas complètement. L'affection, malgré son apparence chronique, n'en sera pas moins bénigne et cédera à un régime sérieux de quelques jours de durée.

Signalons enfin quelques symptômes rares, mais que nous avons observés: la pseudo-incontinence des matières, des crises nerveuses à l'occasion d'une selle.

***

Pronostic. — Le pronostic est *toujours* bénin. Je n'ai connaissance, sur les centaines et les centaines de cas que j'ai pu observer, d'*aucun* cas de mort. Même les formes les plus graves, à début brusque, ou avec vomissements, avec abattement et amaigrissement considérable, guérissent : au bout d'un temps variable, et avec une convalescence parfois assez pénible, le rétablissement est complet. Il n'y a *jamais* de complications.

Cette dernière donnée surtout est à souligner, car elle montre qu'il faut nettement différencier l'affection du choléra nostras, de la dysenterie, des intoxications alimentaires diverses, des « embarras gastriques fébriles », des différentes affections paratyphoïdes. Ce sont là des maladies qui n'ont *aucun point commun* avec la diarrhée des campagnes.

***

Traitement. — Il consiste dans l'emploi des astringents et de l'opium, d'une part, dans celui des antiseptiques intestinaux d'autre part ; ou enfin, de l'ipéca ou du sulfate de soude.

L'opium agit très efficacement, ainsi que le bismuth, mais seulement au début, pendant le premier ou le deuxième jour de diarrhée ; passé ce temps, il n'agit plus, et il devient inutile d'en donner. Les autres astringents, tels que le tanin, semblent de faible effet ; peut-être les donnions-nous à trop petite dose. Le brou de noix, sous forme d'alcoolature, remède campagnard, a par contre une efficacité nette. L'alcool d'ailleurs est un assez bon médicament de la diarrhée des campagnes, et peut fort bien l'arrêter à lui tout seul.

L'ipéca à doses réfractées ou massives, par la bouche, ne nous a paru produire aucun effet marqué, pas plus que les divers antiseptiques intestinaux (benzonaphtol, etc.).

La médication de choix, qui est d'ailleurs aussi la plus connue et la plus employée, c'est celle du sulfate de soude, à la dose de 5 à 20 grammes et même davantage par jour. Je crois qu'il faut prescrire d'assez fortes doses, de préférence à la dose classique de 5 grammes qui est inefficace. Si l'effet ne se fait pas sentir le second jour, il faut renouveler cette « purge » sans crainte pendant deux, trois, quatre jours au besoin.

Mais quand la diarrhée a pris sa forme chronique glaireuse, le sulfate de soude lui-même devient impuissant. Il faudrait une médication locale du gros intestin, introduite par voie rectale.

Bien entendu, un régime approprié, allant, suivant la gravité du cas, du régime des pâtes à la diète hydrique, facilitera la guérison, ou même l'amènera à lui seul.

ESCARRE DU PLI DU COUDE PAR INJECTION ARSENICALE CONCENTRÉE

PAR

le Dr G. MILIAN,
Médecin des hôpitaux de Paris.

J'ai insisté maintes fois sur les dangers des injections arsenicales *concentrées faites à la seringue*, au point de vue général comme au point de vue local.

Cette méthode, qui paraît simple au praticien parce qu'elle ne comporte aucune instrumentation particulière, est en réalité difficile pour qui n'est pas rompu à la pratique des injections intraveineuses, et dangereuse pour le malade.

L'injection intraveineuse de néoarsénobenzol à la seringue est *difficile*, parce que la grosse seringue de 10 ou 20 centimètres cubes employée est gênante, rencontrant les reliefs du pli du coude. Elle est *dangereuse*, parce que le médecin est exposé, tandis qu'il pousse le piston, à pousser aussi l'aiguille et à perforer la veine. Il dépose ainsi dans le tissu cellulaire le produit qui devrait être déposé dans la veine et ne s'en aperçoit que quand la quantité est notable, c'est-à-dire quand 5 ou 6 centimètres cubes, soit le tiers, la moitié ou la presque totalité de l'injection y ont été déversés.

Ce produit concentré produit dans le tissu cellulaire des réactions extrêmement violentes, pseudo-phlegmoneuses, qui produisent des escarres

souvent très étendues quand la peau est mince.

La figure ci-contre en est un exemple. L'escarre du pli du coude a été produite par un médecin qui faisait des injections intraveineuses depuis quelque temps seulement et qui injecta à la



Gangrène produite pour une injection de galyl faite par un médecin inexpérimenté.

seringue une solution arsenicale concentrée. Il s'aperçut trop tard que son injection, au lieu de pénétrer dans les veines, se déversait dans le tissu cellulaire sous-cutané. Après une période phlegmasique très douloureuse, la peau se sphacéla et, à la chute de l'escarre, les veines du pli du coude apparurent au fond de la plaie, comme des cordons noirs mortifiés sur l'aponévrose périmusculaire elle-même gris jaunâtre et nécrosée.

Ces plaies, outre les douleurs qu'elles occasionnent, sont interminables et demandent trois ou quatre mois pour arriver à cicatrisation, sans préjudice des rétractions cicatricielles qu'elles peuvent amener.

Avec la technique que j'ai préconisée dès le début des injections intraveineuses d'arsénobenzol (1), de semblables accidents ne peuvent pas se produire, car d'une part, au début de l'injection, c'est du sérum artificiel qui coule sous la peau et qui est incapable d'amener le moindre phénomène inflammatoire, et si, d'autre part, au cours de l'opération, quelque déplacement de l'aiguille se produit hors de la veine, le médecin en est immédiatement averti par la lenteur considérable ou même l'arrêt complet de l'injection.

Comme cette méthode à la gaveuse comporte comme corollaire l'emploi d'une solution diluée, les accidents seraient d'ailleurs minimes, si par hasard 2 ou 3 centimètres cubes s'en répandaient sous la peau.

(1) MILIAN, Le traitement de la syphilis par le 606, *Actualités médicales* J.-B. Baillière et fils, p. 79.

UN NOUVEAU
GONIOMÈTRE MÉDICAL

PAR

le Dr L. ALQUIER,
Ancien interne des hôpitaux de Paris.

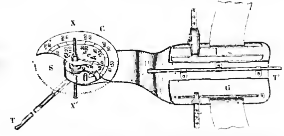
La plupart des goniomètres actuels ont le grave défaut de prendre leur point d'appui sur les parties molles, du côté de la flexion, c'est-à-dire là où elles sont le plus développées, ce qui leur vaut une regrettable imprécision. Sans parler des œdèmes, empâtements, reliquats inflammatoires, qui peuvent gêner leur application, la forme arrondie des masses musculaires, leurs variations de volume et de tonus, créent d'inévitables causes d'erreur. Enfin, il est bien difficile de poser l'instrument toujours avec la même pression, de l'enfoncer toujours également dans l'angle de flexion du membre, si bien que les mensurations sont forcément approximatives, et difficilement comparables entre elles.

Le goniomètre imaginé par M. le capitaine de Faucompré résout le problème de façon parfaite. Prenant ses repères uniquement sur les saillies osseuses, il atteint toute la précision désirable, et permet des mensurations exactes, rigoureusement comparables entre elles.

Voici la description technique qu'en donne son auteur :

« Deux tiges mobiles T, T' viennent s'articuler sur un axe XX'. Les déplacements de la tige T communiquent à l'axe un mouvement de rotation entraînant une aiguille A mobile sur un cadran C.

La tige T' traverse un élément G de gouttière à charnières permettant, au moyen d'une courroie, la fixation sur le membre à mensurer. Un



Détails de l'appareil : se reporter au texte pour l'explication (fig. 1).

mètre à ruban, que porte la partie ainsi fixée, permet de mesurer la circonférence du membre, en un point toujours le même. La tension du mètre dépend d'un ressort, non de l'opérateur.

Un système mécanique simple S produit le mouvement de l'aiguille, avec démultiplication au quart ; ceci permet de lire et d'apprécier facilement le demi-degré.

Un dispositif spécial D permet d'incliner la tige T dans un plan normal au plan de rotation, ce qui assure l'adaptation exacte de l'appareil sur tous les segments de membres.

Pour appliquer le goniomètre, il faut :

1° Placer le point X de l'axe XX' au centre fictif de rotation de l'articulation en cause ;

2° Appliquer la gouttière G sur le segment fixe du membre, en dirigeant la tige T' vers le point de repère osseux choisi ; fixer la gouttière à l'aide de la courroie passée autour du membre ;

3° Diriger la tige mobile T vers le repère osseux du segment mobile du membre dont les déplacements sont immédiatement lus en degrés sur le cadran C.

La figure 2 montre l'appareil appliqué sur



Mode d'application de l'appareil sur un genou droit (fig. 2).

un genou droit. Les repères sont, ici, pour la branche fémorale, le grand trochanter, sur la face antérieure duquel la main du blessé la maintient. La main du médecin amène la branche jambière contre le bord postérieur de la malléole externe, l'axe de rotation posant sur le sommet de la tubérosité du condyle fémoral externe. L'appareil se pose de même sur les autres articulations droites ou gauches, sauf sur la temporo-maxillaire, où d'ailleurs la mensuration se base sur l'écartement des incisives.

Pour le coude, les repères sont : le bord postérieur de l'acromion et l'apophyse styloïde radiale, l'axe portant sur l'épicondyle. Pour l'épaule, poser l'axe sur l'angle postérieur de l'acromion, appliquer les branches sur l'épine de l'omoplate et sur l'épicondyle, etc. Les métacarpo-phalangiennes et les interphalangiennes se mesurent en appliquant directement les branches sur la face dorsale du métacarpe et des doigts. »

Une objection se présente immédiatement à l'esprit : Comment appliquer l'axe de rotation d'un instrument géométrique à des articulations qui toutes combinent la rotation et le glissement d'une manière variable pour chacune d'elles?

Fort juste en théorie, cette objection perd toute valeur en clinique. Pour une articulation donnée, le mouvement de rotation reste toujours le même, et les mensurations demeureront toujours comparables entre elles, d'autant plus qu'il s'agit surtout d'apprécier les variations de l'impotence chez le même sujet. Le point important est de pouvoir fixer les branches de l'instrument sur des repères échappant à toute variation. Ceci exige des connaissances anatomiques que, seul, possède un médecin : c'est à lui seul que s'adresse ce goniomètre.

Les mensurations précises qu'il permet d'obtenir présentent un grand avantage, lorsqu'il s'agit de préciser la cause exacte de certaines impotences, et de choisir rapidement parmi les divers modes de traitement entre lesquels on hésite parfois. Un essai de quelques minutes suivi de mensurations comparatives permet d'apprécier aussitôt le rendement immédiat de chaque agent thérapeutique et de décider quel est son mode d'application optimum pour un cas donné. Et lorsqu'il existe plusieurs causes à la gêne fonctionnelle, on peut ainsi reconnaître dans le minimum de temps sur laquelle l'action thérapeutique agira le plus efficacement.

DOSAGE VOLUMÉTRIQUE DES SULFATES

PAR

le Dr VANSTEENBERGHE et L. BAUZIL

Médecin aide-major de 2e classe, Ancien chef de travaux à l'Institut Pasteur et à la Faculté de médecine de Lille.

Pharmacien aide-major de 2e cl. Ancien préparateur, médaille d'or, à la Faculté de médecine et pharmacie de Toulouse.

Laboratoire de l'hôpital mixte de Zuydcoote (Nord).

Le dosage des sulfates, en particulier dans les liquides de l'organisme, est une opération longue et compliquée.

Alors que pour les chlorures, les phosphates, l'ammoniaque, etc., nous possédons des procédés volumétriques simples, rapides et précis, pour les sulfates les méthodes proposées comportent une série de causes d'erreur qui les rendent inutilisables.

C'est ainsi que la technique proposée par Mohr, et dont la méthode que nous allons exposer n'est qu'un perfectionnement, ne peut s'appliquer en présence des acides phosphorique et oxalique et des bases alcalino-terreuses. Les modifications

proposées n'ont pas résolu le problème. Les méthodes qui font intervenir les chromates alcalins et l'iode ne peuvent être employées en raison de l'action de ces corps sur les matières organiques.

Nous avons vérifié les différents procédés de Mohr, de Sidensky, de Wildenstein, Mohr et Classen, Pappenheim, etc., et voici le principe du dosage que nous proposons :

1° Précipiter les bases alcalino-terreuses, une partie des phosphates, etc., en traitant préalablement le liquide à étudier par un excès de carbonate de sodium à 60-70°, filtrer.

2° Aciduler légèrement par l'acide chlorhydrique le filtrat obtenu, le porter à l'ébullition ; ajouter un volume connu et en excès de solution titrée de chlorure de baryum (ne pas prolonger plus d'une minute l'ébullition pour éviter l'hydrolyse des sulfo-éthers), filtrer sur talc.

3° Traiter la liqueur par un excès de carbonate de sodium qui précipite tout le chlorure de baryum resté libre. Filtrer sur un filtre sans plis ; laver le précipité abondamment jusqu'à ce que l'eau de lavage ne bleuisse plus le papier de tournesol sensible.

4° Doser par alcalimétrie, au moyen d'une solution décinormale d'acide chlorhydrique, le carbonate de baryum ainsi formé correspondant au chlorure de baryum non utilisé par les sulfates. Par différence, on établit le taux de ces sulfates.

Voici comment nous opérons dans la pratique :

1° **Réactifs nécessaires** :

a. Chlorure de baryum 12gr,20 ; eau distillée q. s. p. 1 000 centimètres cubes;

b. Solution $n/10$ d'acide chlorhydrique.

c. Solution de carbonate de soude à 150 p. 1000 ;

d. Solution aqueuse d'héliantine à 0gr,10 p. 100.

2° **Technique**. — *a*. Traiter une quantité connue de liquide à analyser par 20 p. 100 de son volume de la solution de carbonate de sodium ; chauffer à 60-70° ; filtrer ; 30 centimètres cubes du filtrat correspondent à 25 centimètres cubes du liquide primitif.

b. Aciduler légèrement avec de l'acide chlorhydrique 30 centimètres cubes du filtrat, porter le tout à l'ébullition dans un ballon ; ajouter 20 centimètres cubes de la solution de chlorure de baryum, laisser bouillir à peine une minute. Centrifuger ou filtrer sur talc le mélange ; le sulfate de baryum formé reste sur le filtre. Conserver la liqueur qui contient le baryum inemployé.

c. Verser un excès de carbonate de sodium ; centrifuger ou filtrer sur filtre sans plis ; s'assurer que le liquide qui s'écoule, et qui doit être absolument limpide, ne précipite plus par le carbonate de sodium. Laver à l'eau distillée le précipité de carbonate de baryum jusqu'à ce que l'eau de lavage soit neutre au papier de tournesol.

d. Étaler le filtre sur une plaque de verre, entraîner dans un vase à précipiter par un jet de pissette tout le précipité de façon à l'avoir en suspension dans environ 60 centimètres cubes d'eau distillée (laver le filtre avec soin).

e. Ajouter au liquide louche ainsi obtenu X gouttes de solution d'héliantine ; verser à la burette et goutte à goutte la solution décinormale d'acide chlorhydrique jusqu'à obtention d'un liquide limpide et de la teinte rouge caractéristique indiquant la présence dans le milieu d'un léger excès d'acide.

Pour avoir des résultats comparables, il suffit d'obtenir l'égalité de teinte dans la liqueur à analyser et dans une même quantité d'eau additionnée de X gouttes de solution d'héliantine et de 0cc,5 d'acide chlorhydrique $n/10$. Soit n centimètres cubes d'acide chlorhydrique $n/10$ ajoutés.

3° **Calculs**. — Les diverses solutions employées étant équivalentes volume à volume, la quantité de solution de chlorure de baryum qui s'est combinée aux sulfates des 25 centimètres cubes de la prise d'essai est alors égale à $20 - n$ centimètres cubes. Or, 1 centimètre cube de la liqueur de chlorure de baryum correspond à $\frac{0,008}{2} = 0,004$ de SO^3.

Donc la quantité de sulfates contenue dans un litre du liquide analysé est égale à :

$$(20 - n) \times 0^{gr},0049 \times 40 \text{ en } SO^4H^2 = (20 - n)\, 0^{gr},196.$$
$$(20 - n) \times 0^{gr},004 \times 40 \text{ en } SO^3 = (20 - n)\, 0^{gr},16.$$
$$(20 - n) \times 0^{gr},0048 \times 40 \text{ en } SO^4 = (20 - n)\, 0^{gr},192$$

Ce dosage peut s'appliquer au dosage du soufre sous ses diverses formes dans les urines, dans le sérum, et dans les divers autres liquides de l'organisme.

4° **Application aux urines**. — *a*. Traiter à 60°-70°, 100 centimètres cubes d'urine débarrassée d'albumine par 20 centimètres cubes de solution de carbonate de sodium.

Filtrer 30 centimètres cubes du mélange correspondant à 25 centimètres cubes d'urine.

b. Dosage du soufre des sulfates. — Aciduler légèrement avec de l'acide chlorhydrique 30 centimètres cubes du filtrat (P) obtenu; ajouter 20 centimètres cubes de la solution de chlorure de baryum à 12gr 20 p. 1000; laisser bouillir à peine une minute et continuer le dosage comme nous l'avons indiqué dans la technique précédente.

c. Le dosage du *soufre oxydé* se fera après hydrolyse des sulfo-éthers par une ébullition d'un quart d'heure d'une nouvelle portion du filtrat (30 centimètres cubes) en présence de 3 centimètres cubes d'acide chlorhydrique et de 50 centimètres cubes d'eau distillée.

d. Le *soufre total* s'obtiendra après destruction de la matière organique dans 30 centimètres cubes de la liqueur (P) par une ébullition jusqu'à décoloration, en présence de 3 centimètres cubes d'acide chlorhydrique, 0gr,30 de chlorate de potasse en poudre et 25 centimètres cubes d'eau distillée.

5° **Application au sérum.** — Diluer 10 centimètres cubes de sérum dans 40 centimètres cubes de solution de chlorure d'ammonium à 10 p. 100; ajouter quelques gouttes d'acide acétique, porter à l'ébullition dans une capsule pour coaguler l'albumine; filtrer sur carbonate de sodium, laver le filtre, évaporer le filtrat à 10 centimètres cubes, acidifier avec de l'acide chlorhydrique, continuer le dosage en ajoutant 5 centimètres cubes de chlorure de baryum à 12,2 p. 1000 et terminer comme plus haut.

6° **Application au sang complet.** — Calciner 10 ou 20 centimètres cubes de sang dans un creuset en présence d'un mélange à parties égales de carbonate de soude et d'azotate de potasse. La calcination terminée, reprendre par l'eau et évaporer à sec; dissoudre le résidu dans l'acide chlorhydrique et continuer le dosage comme pour le sérum.

En résumé, dans cette méthode qui nous a d'ailleurs donné toute satisfaction, nous avons :

1° Éliminé au début, par le carbonate de soude, l'action des bases alcalino-terreuses qui, en se combinant avec le carbonate de soude employé dans le terme final de la réaction, viendrait augmenter le résultat du titrage alcalimétrique et par suite diminuer la teneur du liquide analysé en sulfates ;

2° Évité, en opérant la précipitation des sulfates en milieu acide, les différentes causes d'erreur de la méthode de Mohr et de ses variantes ;

3° Constaté, par de nombreuses réactions de contrôle, que dans un mélange de phosphates, oxalates métalliques, de carbonate de sodium en excès et de chlorure de baryum, les phosphates et oxalates sont sans action sur ce dernier, seul le carbonate de soude entrant en combinaison avec le baryum.

Les avantages du procédé que nous indiquons sont :

1° La facilité de préparation et de fabrication des liqueurs titrées ;

2° La brièveté des manipulations (les filtrations sont très rapides et peuvent être remplacées par une courte centrifugation) ;

3° L'appréciation facile du terme de la réaction, surtout si on opère, comme nous l'avons indiqué, en présence d'un étalon colorimétrique.

De nombreuses expériences de contrôle nous ont du reste permis de constater l'exactitude de la méthode aussi bien dans les solutions de sulfates métalliques que dans les divers liquides de l'organisme (urine, sang, etc...).

UN CAS D'ÉRYTHÈME NOUEUX AVEC PRÉSENCE DE BACILLES DE KOCH DANS LE SANG CIRCULANT

PAR

R.-A. GUTMANN,
Ancien interne des hôpitaux de Paris,
Aide-major de 1re classe.

La question des rapports de l'érythème noueux avec la tuberculose s'est précisée dans ces dernières années.

M. Landouzy, montrant la présence de bacille de Koch dans un élément prélevé par biopsie, en apporta une preuve bactériologique ; Poncet avait également trouvé dans un nodule une cellule géante typique avec couronne épithélioïde ; MM. Chauffard et Troisier ont soutenu l'origine toxinienne de beaucoup de cas.

L'observation que nous donnons ici apporte à ces faits encore rares une contribution nouvelle : il s'agit en effet d'un sujet qui, pendant trois mois et demi, présenta une fièvre à grandes oscillations, accompagnée de poussées subintrantes de douleurs rhumatoïdes et d'éruptions noueuses, et chez qui la présence du bacille tuberculeux put être constatée non seulement dans un nodule de biopsie, mais aussi dans le sang circulant. Voici cette observation :

Alexandre P..., âgé de vingt-deux ans. Aucun antécédent personnel notable. Deux frères et une sœur sont morts de « convulsions » en bas âge ; impossible de préciser s'il s'est agi de méningite tuberculeuse. Mobilisé, en août 1914, il reçoit quinze jours après son arrivée dans la région de l'Yser une balle à la main. Est versé au service auxiliaire.

En janvier 1916, P..., jusqu'alors bien portant, remarque qu'il est pris de fréquents saignements de nez ; ces épistaxis se répètent en février au nombre d'une tous les deux ou trois jours ; mais l'état général reste bon et le malade n'interrompt pas même son service.

Vers la fin de février, P... commence à ressentir des douleurs dans les jambes ; ces douleurs s'accentuent pendant deux ou trois jours ; le malade se met à boiter ; il s'examine alors et constate la présence de nombreux éléments rougeâtres symétriques dans la région des triangles de Scarpa droit et gauche. Le soir, il a de la fièvre, des frissons, dort mal ; le lendemain il se présente à l'infirmerie. On lui prend sa température, il a 39 ; on constate qu'il a les membres « couverts de boutons », si

bien que le médecin lui demande même « s'il a eu la syphilis ». Ces nodules sont douloureux ; de plus, les jointures des genoux, des poignets et des coudes lui font très mal ; la fièvre persiste entre 38 et 39, la marche est impossible. Le malade est envoyé à l'hôpital le 3 mars.

Pendant les mois de mars, avril, mai et juin que P... a passés dans notre service, le tableau clinique est demeuré sans modifications, sensiblement analogue à lui-même, si bien qu'il est plus instructif de l'étudier dans son ensemble que de présenter l'observation au jour le jour.

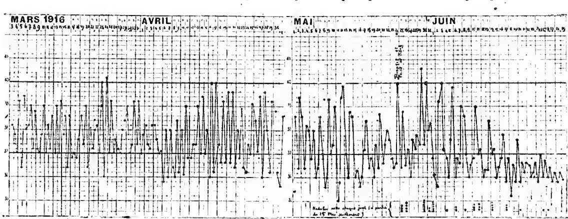
Fièvre. — Il y a, presque chaque jour, fièvre à rémission matinale. Le matin, la température est en général aux environs de 37 d'abord ; dans la seconde moitié de la maladie, elle tend plutôt vers 36 et parfois même vers 35.

Presque chaque après-midi au contraire la température monte vers 38, plus souvent 39, atteint parfois et dépasse même 40, comme on peut le voir sur la courbe de température.

Cette fièvre, très irrégulière, semble d'une façon générale, pendant les trois premiers mois, se répartir en petites

pour se révéler à l'examen ou permettre une ponction

Nodules. — L'apparition des nodules, qui n'ont pour ainsi dire pas cessé de se produire pendant trois mois et demi, est annoncée au malade par un endolorissement local augmentant progressivement. Le nodule se forme peu à peu, il est de taille variable, un pois à une pièce de 5 francs ; il est d'autant plus douloureux qu'il est plus gros et plus proche d'une articulation. Ces éléments sont symétriques d'une façon que le malade lui-même a remarquée. « Quand il en vient un à une place, il faut, nous dit-il, qu'il en sorte un au même endroit de l'autre côté. » Les endroits symétriques sont pris soit en même temps, soit plus souvent à quelques jours de distance. Les lieux d'élection sont les membres, au pourtour plus ou moins immédiat des articulations. A sa période d'état, le nodule est rouge violacé, entouré d'une zone dermique de consistance élastique ; il est extrêmement douloureux spontanément et à la pression. Après deux ou trois jours, le nodule disparaît, laissant en général une coloration brunâtre, très légère, mais persistant longtemps, d'autant plus marquée que l'élément a été plus gros.



Courbe de température d'érythème noueux.

périodes cycliques séparées par des périodes d'apyrexie d'un ou deux jours.

La température présente parfois le type inverse. Il faut enfin y signaler la longueur anormale des oscillations, des différences de 3 et 4 degrés entre le matin et le soir n'étant pas rares ; nous y reviendrons.

A partir de la fin du troisième mois et pendant le quatrième mois, on peut voir sur la courbe que les accès thermiques commencent à s'espacer ; puis leur intensité elle-même va décroître en lysis jusqu'à un plateau hypothermique qui commencera la guérison.

Douleurs articulaires. — Depuis son entrée, le malade souffre de douleurs articulaires erratiques. Les diverses jointures sont prises pendant cinq et six jours environ. Tantôt ce sont les grosses articulations, genoux, chevilles, hanches, coudes, poignets ; tantôt les petites articulations des doigts, du carpe, des pieds, celles de la mâchoire ou des côtes. Quand la douleur est vive, elle peut aller jusqu'à l'immobilisation complète. Ainsi l'algie maxillaire empêche parfois pendant quelques jours la mastication. Seules de toutes les articulations, les vertébrales n'ont jamais été atteintes.

Les douleurs s'accompagnent d'une légère enflure de l'article ; la palpation est très douloureuse, ce qui empêche même de préciser exactement le siège articulaire ou péri-articulaire de la sensibilité. Il n'y a jamais eu d'épanchement synovial assez abondant

Pendant les trois premiers mois, de nouveaux nodules naissent à peu près chaque jour en nombre variable, parfois dix ou douze en même temps ; les différentes générations empiètent les unes sur les autres, si bien que leur étude par rapport à la température est difficile. Vers la fin de la maladie, les accès thermiques s'espacent et le nombre des nodules diminuant, cette étude deviendra possible.

Rapport des divers phénomènes. — Il y a une relation très nette entre l'intensité de la fièvre et celle des poussées articulaires : à forte fièvre, fortes douleurs. Quand la température est très haute, le malade peut à peine bouger, tant les articulations prises à ce moment sont douloureuses et sensibles. Quand il n'y a pas de fièvre, le malade ne souffre pas, ou à peine.

La relation entre la température et l'éclosion des nodules est d'autre part extrêmement nette.

On peut s'en rendre compte sur la dernière partie de la courbe où l'on peut analyser les accès de fièvre plus espacés et les éléments éruptifs (représentés par des points).

Le lendemain d'un accès thermique, on constate à la visite du matin des éléments nouveaux, apparus, dit le malade, le soir ou dans la nuit.

Le nombre des éléments noueux n'est pas toujours en rapport avec la hauteur de l'acmé fébrile.

Evolution. — A partir de la fin du troisième mois, les

accès s'espacent, les douleurs deviennent moins vives, les éléments éruptifs plus rares. Le malade reste parfois deux ou trois jours sans fièvre.

Au mois de juin, quatrième mois de la maladie, les accès tendent à s'isoler de plus en plus et décroissent régulièrement. Entre temps, hypothermie, sensation de bien-être. Deux ou trois éléments éruptifs isolés apparaissent encore, accompagnés d'une très légère ascension.

Vers la fin du quatrième mois, tout phénomène morbide a disparu.

Etat général. — Pendant sa maladie, P... a maigri de 20 kilogrammes ; il pèse 45 kilogrammes à la fin de mai.

Des sueurs abondantes accompagnaient les accès thermiques ; l'appétit était conservé, sauf au moment de l'acmé ; en pleine maladie, P... demandait chaque jour à manger au repas de 10 heures. La fatigue était extrême, il y avait hypotension (en général 12-8 au Pachou) et raie blanche. L'examen minutieux de l'appareil respiratoire n'a permis d'observer aucun signe pulmonaire : le malade toussait un peu tout à fait au début de sa maladie, cette toux a vite disparu. Mais il existe un syndrome d'adénopathie trachéo-bronchique surtout droite, submatité hilaire, douleur à la percussion, signe de d'Espine, respiration rude et légèrement soufflante, sans signe de compression médiastinale.

La radioscopie a confirmé cette adénopathie, moyennement développée et qui persistait à la sortie du malade. Elle n'a rien montré aux poumons.

Rien à noter aux divers autres appareils. Présence transitoire d'un très léger louche d'albumine vers la fin d'avril. Cœur un peu hypertrophié sans souffle vasculaire ou orificiel. En juillet le malade sort réformé temporairement.

Examens de laboratoire. — Pendant le cours de la maladie, de nombreux examens ont été pratiqués.

Les recherches de l'hématozoaire, les hémocultures, les examens de crachats, les sérodiagnostics à l'Eberth, aux para et à la fièvre de Malte, ont été multipliés et sont tous restés négatifs (1).

Le sérum a montré une réaction de Bordet-Wassermann nulle (H 8 de l'échelle de Vernes).

Le 24 mai, au cours d'un accès thermique très violent (40 degrés), on pratique une biopsie et une prise de sang.

Nous avons recueilli 5 centimètres cubes de sang dans 15 centimètres cubes d'acide acétique à 3 p. 100.

Après centrifugation et lavage du culot à l'eau distillée, nous l'avons homogénéisé une heure et demie à l'étuve à 37° dans 20 centimètres cubes d'antiformine à 15 p. 100.

Après une nouvelle centrifugation et lavage du culot, l'étalement sur lames a montré la présence de bacilles acido et alcoolo-résistants (coloration au Ziehl par la méthode de Philibert).

Pour éviter toute erreur, d'autres lames ont été colorées par la méthode de Biot au Ziehl-formol.

Cette coloration, qui met en valeur les granulations bacillaires, nous a montré qu'il s'agissait bien de bacilles de Koch authentiques.

Le fragment biopsique, coupé par M. le Dr Nègre, à l'Institut Pasteur d'Algérie, lui a montré sur une coupe un bacille acido-résistant situé à l'intérieur d'un vaisseau.

Histologiquement, la coupe présente des lésions périvasculaires prédominantes. Les vaisseaux sont dilatés, et autour d'eux on observe une réaction leucocytaire très intense infiltrant le tissu conjonctif. Nulle part nous n'avons vu de lésion folliculaire, ni de cellule géante.

Le fragment restant de la biopsie a été inoculé à un cobaye. Mais l'inoculation est restée négative.

(1) M. le médecin-major H. Foley, à cette époque notre médecin-chef à l'hôpital du Dey, a bien voulu faire les examens bactériologiques et est venu examiner plusieurs fois le malade. Qu'il trouve ici l'expression de notre souvenir très reconnaissant.

Si l'on examine cette observation, dans son ensemble, on voit qu'il est probable que le foyer initial s'est trouvé dans les ganglions du hile. De ce foyer ont semblé partir pendant trois mois les décharges, bacillaires ou toxiques, qui décomposent la longue évolution du syndrome en petits accès élémentaires, composés chacun de fièvre, d'arthralgies, et de nodules. Très rapprochés pendant presque toute la maladie, ces accès se laissent facilement décomposer à partir de la fin du troisième mois. La guérison s'est faite par leur atténuation et leur écartement progressifs. Les derniers accès étaient formés presque schématiquement par une poussée articulaire, l'apparition de quelques rares nodules et une élévation de température, quelques jours normaux séparant chaque accès du prochain. Cette multiplicité de poussées permet d'expliquer peut-être l'évolution si anormalement prolongée de la période aiguë du syndrome.

C'est au cours de l'un de ces accès, qu'il nous a été possible de surprendre dans le sang l'agent causal, le bacille de Koch, et par là notre observation vient compléter la chaîne des preuves qui font de l'érythème noueux une manifestation tuberculeuse.

ACTUALITÉS MÉDICALES

Méningite tuberculeuse. Tentatives de traitement par des réinjections sous-cutanées du liquide céphalo-rachidien soustrait au malade.

La méningite tuberculeuse est-elle curable? De bons esprits le croient. Pietro Tilli en est persuadé. La seule condition est que la méningite soit primitive, autrement dit la première explosion d'une tuberculose qui ne présente aucune localisation viscérale constatable, au moins cliniquement. Des méningites tuberculeuses des enfants sont de cette sorte.

Mû par des considérations doctrinales dont le détail importe peu, Pietro Tilli a imaginé de traiter le méningitique par son propre liquide céphalo-rachidien (*Il Policlinico*, sezione pratica, 19 nov. 1916, p. 1357). Ainsi se trouve combiné le traitement local et décompressif, par la ponction lombaire, à l'emploi sérothérapique d'un liquide qui est supposé contenir des substances curatrices, de la tuberculine notamment. Il est injecté sous la peau du malade 1, 2 ou 3 centimètres cubes de son

liquide céphalo-rachidien tous les jours, ou tous les deux jours, ou à de plus longs intervalles, selon ce qui semble utile.

Trois cas de méningite tuberculeuse primitive chez des enfants (sept mois, huit ans, dix-huit mois) ont été traités ainsi. Le diagnostic ne paraît guère criticable. Il est basé sur l'aspect du malade, la marche clinique de la maladie, sur la cuti-réaction positive dans les trois cas, sur la bactérioscopie positive dans deux.

Quant aux résultats, il y eut rémission complète, dans le premier cas, et elle dura dix mois ; puis, rechute et mort. Dans le second, guérison qui se maintient maintenant depuis près de trois ans ; mais cette guérison ne fut pas complète, vu les séquelles (cécité et macrocéphalie). Dans le troisième cas, enfin, la guérison fut parfaite et elle date de plus de deux ans.

Pas de conclusions ; mais l'auteur demande que l'on vérifie son dire, ce qui semble aisé.

F. L.

Association hystéro-organique. — Hémiplégie. — Hémianopsie. — Thermo-asymétrie.

J. Babinski et R. Dubois (*Soc. de neurologie*, 4 avril 1917) montrent un malade ancien syphilitique qui, après avoir eu des troubles hémianopsiques passagers, au printemps 1916, fut pris d'une perte subite de connaissance, en septembre, suivie d'hémiplégie gauche et d'hémianopsie gauche. Il fut hospitalisé dans le service en janvier 1917. L'hémiplégie était très marquée au bras, complète au membre inférieur, sans aucun trouble des réflexes tendineux et cutanés, sans flexion combinée de la cuisse et du tronc, mais avec une atrophie musculaire assez considérable, hypothermie très accusée au niveau de la jambe et du pied, surexcitabilité mécanique des muscles et légers troubles vaso-moteurs. De plus, en mettant le malade dans un bain, on voyait le membre inférieur surnager, la pointe du pied émergeant légèrement à la surface de l'eau, comme l'a déjà signalé J. Babinski dans certains cas de paralysie organique. Étant donnés les signes constatés, J. Babinski et R. Dubois pensèrent qu'il s'agissait d'une association hystéro-organique. Très rapidement, à la suite de quelques séances de rééducation, le malade put marcher et se servir de son bras gauche ; par contre, quoique le malade marche actuellement depuis deux mois, l'hypothermie est toujours aussi accusée, elle n'est donc pas liée à l'immobilisation. Il y a tout lieu d'admettre que, comme l'hémianopsie, elle est due à une lésion encéphalique. Il est possible que les troubles de motilité qui subsistent encore soient au moins en partie sous la dépendance de cette hypothermie. Cette thermo-asymétrie rappelle celle étudiée déjà par J. Babinski dans les cas de lésion bulbaire.

Tremblement du membre supérieur droit consécutif à une commotion par éclatement d'obus.

J. Babinski et R. Dubois (*Soc. de neurologie*, 4 avril 1917) présentent un homme atteint d'un tremblement du membre supérieur droit qui s'est développé à la suite d'une commotion par éclatement d'obus en décembre 1914 et qui se maintient depuis cette époque malgré les multiples traitements auxquels le blessé a été soumis. Il ne semble cependant pas lié à une des affections organiques ou physiopathiques qui provoquent du tremblement. S'agit-il donc d'un tremblement névropathique? Cela n'est pas impossible. Pourtant, étant donnée sa persistance, ce fait que, sauf pendant le sommeil, il ne cesse jamais, la régularité de ses oscillations, et enfin l'hypertrophie musculaire du membre atteint, hypertrophie qui va croissant et qui actuellement se traduit au bras par une augmentation de 2 centimètres et demi, il y a plutôt lieu de penser que le tremblement est lié à une perturbation organique du système nerveux sur la nature de laquelle on ne peut encore se prononcer.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 7 mai 1917.

Les accès pernicieux chez les paludéens atteints de tierce « bénigne ». — Note de MM. Robert Wurtz et Van Malleghem, communiquée par M. Laveran. Les auteurs ont observé des accès chez les soldats rapatriés de Macédoine et dont le sang n'a jamais présenté que le parasite de la tierce bénigne ; Armand Delille et ses collaborateurs ont noté le même fait à Salonique.

S'il n'y a pas infection mixte, chez ces malades, par deux parasites différents, on est porté à penser qu'il n'y a qu'une seule espèce d'hématozoaire du paludisme évoluant sous des formes différentes, ce que M. Laveran a toujours soutenu depuis sa découverte.

L'héliothérapie totale dans le traitement des blessures de guerre. — Travail de M. Maurice Cazin, présenté par M. Edmond Perrier.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 8 mai 1917.

La décalcification dans les blessures de guerre. — M. Delorme démontre par des observations avec radiographies, que, dans la moitié environ des cas de fractures, et plus souvent encore dans l'atteinte des nerfs, il se produit une décalcification remarquable des os. On remarque ce phénomène à une époque assez éloignée du traumatisme. Il ne s'agit pas d'un trouble consécutif permanent, qui s'installe brusquement, ni disparaît non plus d'une façon rapide. La décalcification passe, au contraire, par une phase d'augment, une seconde d'état et une troisième qui en marque le déclin. Il est indis-

pensable de la soigner de façon sérieuse et notamment, d'une part, au moyen de médicaments minéralisateurs, et de l'autre de l'opothérapie thyroïdienne ou osseuse.

M. Albert ROBIN, sollicité au point de vue de la meilleure thérapeutique, répond que le fait d'une déminéralisation intense à la suite de plaies des nerfs est, en effet, chose fréquente ; mais, à son avis, il ne faut pas la traiter par l'absorption de matières minérales que l'on n'assimilera probablement pas. Il faut compter plutôt sur une alimentation particulière et sur l'action des arsenicaux, qui exercent une influence conservatrice sur la minéralisation osseuse. Il se réserve, d'ailleurs, d'étudier plus amplement ce point de thérapeutique dans une séance prochaine.

Arsénobenzol et parasyphilis nerveuse. — M. Jean LÉPINE, de Lyon, est d'avis que pour le traitement de la paralysie générale et du *tabes*, l'emploi des arsénobenzols se montre, soit inopérant, soit comme cause de certains accidents nerveux (de guerre, notamment la commotion). C'est pourquoi M. Jean Lépine rejette ces médicaments et ne fait exception que pour le sérum salvarsanisé de Swift et Ellis, introduit par la voie intrarachidienne.

Ablation totale du larynx. — M. MOURE, de Bordeaux, apporte quinze cas d'extirpation totale du larynx pour tumeurs malignes. Le professeur opère sous anesthésie locale, et effectue une trachéotomie préventive, quinze jours avant l'extirpation. Il n'a pas eu un seul cas de mort.

Communications diverses. — De M. André LÉRI sur le cas d'un malade présentant un ensemble de symptômes moteurs et sensoriels à la suite d'une *blessure ayant intéressé la région du cervelet*.

De M. GUILLEMINOT, deux communications : la première sur l'*emploi de certains agents physiques dans le traitement des contractures musculaires et des rétractions fibreuses* ; la seconde sur le *traitement des enraidissements musculaires de cause fibreuse centrale ou périphérique*.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 25 avril 1917.

Sur l'extraction des projectiles intrapulmonaires. — M. SENCERT a tenté l'*extraction immédiate*, par thoracotomie large, chez trois blessés atteints de plaies pénétrantes de poitrine. L'indication opératoire résultait de l'existence : dans un cas, d'une hémorragie externe abondante; dans deux cas, d'une hémorragie interne très grave. Dans le premier cas, M. Sencert a suturé la plaie du poumon sans avoir trouvé le projectile : le blessé est mort, l'éclat était au fond du sinus costo-diaphragmatique. Dans le deuxième cas, il a trouvé la veine sous-clavière ouverte dans la plèvre : malgré la ligature de la veine et la fermeture complète de la plèvre, le blessé est mort. Dans le troisième cas, son assistant, M. Le Grand, a pratiqué la suture de la plaie pulmonaire et refermé complètement le thorax : le blessé a parfaitement guéri.

Sur le traitement des fistules salivaires par arrachement du bout central de l'auriculo-temporal. — M. LERICHE n'a personnellement traité que trois fistules salivaires par l'arrachement du bout central de l'auriculo-temporal : les trois malades ont guéri très simplement après une intervention simple. Il cite quatre autres observations dues à MM. AIGROT, OLIVIER, et YANNI, de Naples, observations qui permettent de penser que, lorsqu'il faut opérer, l'énervation sécrétoire de la parotide est un excellent moyen de traitement des fistules salivaires, aussi bien que, dans différentes circonstances, aux titres préventif, palliatif, curatif.

M. SEBILEAU ne croit pas que l'arrachement de l'auriculo-temporal soit à recommander couramment. Il a observé grand nombre de fistules salivaires ou sténoniennes qui ont guéri spontanément. Quant à la sialorrhée réflexe des malades atteints de cancer de l'œsophage, il est permis d'admettre que la glande sous-maxillaire joue un rôle important, et qu'en conséquence l'énervement de la parotide est insuffisant.

Sur les greffes aponévrotiques. — Trente-trois cas de greffes aponévrotiques, dont 23 dus à M. PICOT et 10 à M. BAILLEUL, sont l'objet d'un rapport de M. MAUCLAIRE, lequel ajoute des observations personnelles. Buts thérapeutiques variés pour : *hernies musculaires, adhérences musculo-cutanées, isolement nerveux, réfections tendineuses ; hernies viscérales, inguinales, cérébrales*, etc.

Plaies thoraco-abdominales. — Treize observations dues à M. BAUMGARTNER, ayant trait à des plaies par éclats d'obus traitées dans une ambulance de l'avant : 6 décès, 7 guérisons. Le *diagnostic* est difficile, du moins celui des petites plaies thoraciques. La *technique opératoire* ne comporte pas de formule générale: M. Baumgartner est pour l'intervention par la voie thoracique : incision thoraco-abdominale; au besoin, la résection chondrale sous-pleurale du rebord thoracique; laparotomie au besoin, s'il y a d'autres lésions en un point opposé à la plaie d'entrée thoracique.

Sur le traitement des plaies de guerre par la solution de chlorure de magnésium. — M. MADIER a traité 32 plaies de guerre par la solution cytophylactique à 12 p. 1000. M. Pierre DELBET, rapporteur, montre par ces nouvelles observations, qu'on peut obtenir la stérilisation des plaies sans antiseptiques.

Trois cas de transfusion du sang communiqués par M. BRISSET : résultats parfaits; perfection de la canule d'Elsberg.

La néphrectomie dans les plaies du rein par projectiles de guerre. — Cinq observations dues à M. H. BARNSBY, lequel fixe les indications et les contre-indications de la néphrectomie, suivant qu'il y a *hématurie primitive*, ou *hématurie à répétition*, ou *écoulement primitif d'urine, fistule traumatique urinaire*.

Suture à distance et suture éversante. — Deux procédés de suture que préconise M. H. CHAPUT, comme moyens de *drainage des plaies aseptiques* et des *plaies infectées*.

Présentation de blessés. — M. COTTE présente : 1° un cas de *résection sous-périostée du calcanéum* ; 2° cinq blessés chez lesquels il a pratiqué, pour des *pseudarthroses du membre supérieur*, des *ostéosynthèses*, avec ou sans greffes osseuses ; résultats fonctionnels excellents.

M. SENCERT : un cas de *résection secondaire précoce* du coude, à la suite de laquelle il pratiqua une *capsulectomie* complétée par une *capsulorraphie* ; après un mois, l'opéré a récupéré tous ses mouvements.

M. PHOCAS présente un cas d'*opération de Gritti*.

Présentation de pièces. — M. Albert MOUCHET montre une *pièce dentaire avalée et arrêtée dans* la partie supérieure de *l'œsophage* ; extraction par œsophagotomie externe cervicale ; guérison.

Présentation d'instruments. — M. WALTHER montre des *pinces à anastomoses viscérales*.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16.— CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

ŒUVRES OFFICIELLES BELGES D'HYGIÈNE INFANTILE

PAR

le Dr R. VAN ROY,
Médecin-chef de service à l'I. M. de Port-Villez.

Le rôle du gouvernement belge, pendant son exil forcé, ne s'est pas simplement borné à réorganiser son armée. Il s'est trouvé devant des problèmes de natures diverses dont un des plus importants, et cependant un des moins connus, était l'assistance à donner aux enfants de la partie inviolée de la Belgique et à ceux qui avaient fui devant les hordes barbares. Il fallait en outre prêter assistance aux futures mères et empêcher que la mortalité infantile ne devienne effrayante, faute des secours indispensables.

Les enfants des réfugiés ou ceux recueillis un peu partout dans la zone des armées et dont les parents étaient restés dans la partie envahie, allaient-ils être livrés à l'abandon et être privés de l'instruction nécessaire? Non, le gouvernement a remédié dans la mesure du possible à cet état de choses. Son œuvre a eu une portée sociale considérable.

Deux noms doivent être cités, dès le début de cet article, car ils incarnent l'œuvre immense qui a été créée, ce sont ceux du ministre belge de l'Intérieur, M. Berryer, et celui de son auxiliaire, qui restera célèbre dans l'histoire, la glorieuse prisonnière des Allemands, Mme Carton de Wiart, la femme de notre ministre de la Justice. Elle se dévoue et se dépense anonymement pour l'œuvre dont elle peut être considérée comme la mère.

1° **Maternités.** — Nous examinerons d'abord ce qui a été fait pour les futures mères dans la Flandre non envahie. Tous les services d'hygiène s'y trouvent sous la direction de M. le Dr Rulot, médecin inspecteur du service d'hygiène du ministère de l'Intérieur. Il réside à La Panne. Sous sa direction dévouée, une oasis s'est établie derrière les ruines fumantes et même dans les endroits complètement dévastés.

Il est compréhensible que des problèmes nombreux d'hygiène doivent être résolus par lui, et que la direction de l'hôpital civil de Saint-Idesbald, des consultations pour nourrissons et des maternités du front ne constitue qu'une partie du travail immense qu'on demande de lui.

Il est assisté par d'autres médecins et des dames dont le dévouement est incomparable.

Dans un des nombreux articles d'hygiène infantile de M. le Dr Rulot, il insiste sur le rôle utile des dames visiteuses, chez les femmes enceintes. Il démontre que par leur propagande incessante, elles inculquent des notions d'hygiène aux mères et ainsi la mortalité infantile diminue considérablement.

La Belgique a pour devoir de se repeupler le plus rapidement possible et elle ne le pourra qu'en enrayant la mortalité infantile. Car trouver un remède à la diminution de la natalité, c'est chose difficile. Celle-ci dépend de facteurs sociaux qui ont des causes profondes contre lesquelles toute lutte est impossible.

Les consultations pour femmes enceintes ont dû être adaptées aux conditions spéciales actuelles : un des médecins assistant M. le Dr Rulot fait des visites aux confrères qui restent encore dans cette région, ainsi qu'aux autorités communales, en les priant de bien vouloir le prévenir de l'existence dans leur commune des personnes ayant espoir de famille. Il se rend ensuite à domicile, et fait ressortir qu'accoucher dans une maison encombrée d'enfants, de soldats, etc., est un danger pour elle et pour son enfant futur.

A la seconde visite, il propose un examen à la femme et détermine la date approximative de l'accouchement. Les dames visiteuses sont alors averties. Elles se rendent chez la femme enceinte, s'enquièrent des besoins de la famille et donnent les conseils nécessaires.

Cette façon de procéder cadre avec les mœurs belges. Les futures mères sont plus confiantes vis-à-vis de dames. Leur action d'ailleurs sera plus efficace, plus convaincante.

La maternité de Roösbrugge, qui est la plus importante, est située à une dizaine de minutes de la frontière. Elle est assez loin du front pour être à l'abri des obus. Installée dans des baraquements neufs, bien peints et propres, elle offre un milieu riant, sympathique, que toutes les accouchées, même celles qui y sont venues un peu à contre-cœur, quittent avec regret.

La première parturiente a été admise le 13 octobre 1915.

Pendant les douze premiers mois, 172 femmes y sont entrées, donnant le jour à 177 enfants, dont 94 garçons et 83 filles. Parmi ces accouchées, il y avait 74 jeunes filles, réfugiées pour la plupart. Ce nombre élevé de filles-mères est un signe des temps actuels : voisinage des armées, promiscuité, manque de surveillance de la part des parents restés quelquefois de l'autre côté de la ligne de feu.

Afin d'assister les réfugiées belges enceintes, le gouvernement a dû avoir recours à l'hospitalité si large et si gracieuse qui a été donnée par

la France et par l'Angleterre à notre population éprouvée.

Des comités d'assistance ont été créés un peu partout.

En Angleterre, on a constitué un comité mixte dont Mme Hymans est la présidente d'honneur



Consultation de nourrissons à l'intérieur un jour d'hiver (fig. 1).

belge et la duchesse de Norfolk la présidente d'honneur anglaise. Ce comité a créé entre autres le Vestiaire « Marie-José », qui assiste pécuniairement et matériellement le service d'hygiène dans les Flandres.

En France, un des comités d'assistance qui peut être cité comme un modèle est celui du Havre. Il s'appelle « Section de la Layette belge » et se trouve sous la présidence dévouée de Mme Helleputté, la femme du ministre. Les œuvres similaires françaises ont bien voulu laisser bénéficier les femmes enceintes belges de leurs locaux, de leurs installations et de leurs bienfaits.

Toutes les femmes belges du Havre et de la banlieue sont admises à la Maternité, dirigée par M. le Dr Gibert, très hygiéniquement installée selon les derniers progrès de l'art.

On invite les femmes à se faire inscrire au bureau du comité dès le début de leur grossesse.

Une dame belge est chargée de visiter les futures mères et le comité leur procure le nécessaire et souvent plus. Un médecin militaire belge visite, examine les femmes, et détermine leur date d'admission à la Maternité.

Jusqu'ici 200 femmes ont été admises à la Maternité et la mortalité a été nulle. C'est assez dire qu'elles y sont admirablement soignées.

Nulle part en France, il n'a été nécessaire de créer des Maternités, car partout les comités d'assistance pour les femmes enceintes profitent largement et avec une reconnaissance bien vive d'œuvres auxquelles les Français, avec leur amabilité naturelle, permettent d'avoir recours.

Pour suppléer à ce qui pourrait manquer, le gouvernement belge a cependant cru nécessaire d'annexer une Maternité à l'hôpital de la Chartreuse de Neuville, près de Montreuil, qui se trouve sous la direction compétente de M. le Dr Jonlet.

2° **Consultations pour nourrissons.** — Nous avons à examiner ensuite ce qui a été fait pour les nourrissons.

La mortalité infantile étant très élevée fin 1914 et au début de 1915 surtout, des consultations furent créées par le Service d'hygiène du ministère de l'Intérieur, d'accord avec le Service de santé de l'armée belge.

Elles ont été installées au nombre de onze dans onze communes différentes.

Le Service d'hygiène a établi de préférence ces consultations dans les écoles, où l'on dispose ordinairement d'une grande place, qui peut être chauffée. Dans certains cas on a dû avoir recours à l'obligeance du médecin de l'endroit, qui a mis son cabinet à la disposition du service de consultation.

L'examen des nourrissons se fait une fois par semaine.

Les présences varient de 10 à 80 selon l'importance de la commune. Pour La Panne, le nombre des présences hebdomadaires dépasse 120. Le



Intérieur d'une des salles de la Maternité (fig. 2).

Service de santé a fourni des pèse-bébés, des tableaux et des fiches.

Des dames de bonne volonté aident le médecin, qui prête également son concours gracieusement.

Aux mères indigentes et à celles qui ne peuvent pas se procurer du lait frais, on donne du lait condensé. Quand la mère nourrit elle-même, elle reçoit une prime supplémentaire de deux boîtes par semaine. Cette prime d'encouragement sti-

mule les autres mères. Le lait frais fait défaut dans presque tous les villages. Il est distribué par mois environ 4 500 boîtes de lait condensé fourni par M. le ministre de l'Intérieur et par le vestiaire « Marie-José ».

Ces consultations, de l'avis unanime des médecins, ont eu un effet heureux sur l'hygiène du nourrisson. De plus, et conséquence logique, la mortalité infantile a été de ce fait fortement abaissée.



Consultation des nourrissons en présence du conseil des dames protectrices (en été, en plein air) (fig. 3).

En France, il n'a pas été créé de consultations pour nourrissons belges, l'hospitalité française suppléant largement à ce qui nous manque : au Havre, par exemple, la Layette belge s'est adressée à la *Société protectrice de l'enfance*, qui donne les soins et les secours nécessaires aux enfants. Les petits Belges sont admis aux consultations de nourrissons, et, dans le cas d'affection ne permettant pas le déplacement, ils sont soignés par un médecin spécialiste belge, ou admis à l'hôpital.

A la Chartreuse de Neuville, on a annexé une pouponnière qui abrite toujours une vingtaine d'enfants de zéro à un an. Les enfants sont répartis en quatre salles du premier étage, tandis que leurs mères logent à l'étage supérieur. La surveillance de nuit est faite par une religieuse. Un médecin spécialiste fait la visite chaque matin et donne à la surveillante et aux mères les conseils d'hygiène générale et alimentaire. La sœur surveillante a surtout pour mission de veiller à ce que les mères mettent en pratique les conseils donnés. La pouponnière est, en un mot, une consultation permanente pour nourrissons.

Il y existe en outre une garderie où l'on s'occupe des enfants bien portants au-dessus d'un an et au-dessous de l'âge d'école. Cette œuvre est confiée aux sœurs de Bœsinghe et est installée dans un baraquement. Les enfants qu'elle abrite sont en partie nés à la Chartreuse, où ils ont été transférés en même temps que leurs parents évacués de la partie non envahie du pays, malades ou convalescents.

Un pavillon spécial abrite les enfants atteints d'affections osseuses ou articulaires de nature tuberculeuse. Le local est vaste et bien aéré. Les enfants sont soumis à un régime alimentaire spécial et à la cure d'air pendant la bonne saison. Une des sœurs gardes-malades leur donne chaque jour deux heures de classe.

Un pavillon pour affections contagieuses est également annexé à la Chartreuse. Il est subdivisé en vingt-quatre cellules à parois vitrées, chaque cellule pouvant contenir deux petits lits d'enfant, ce qui permet d'isoler quarante-huit enfants.

Tout enfant qui arrive à l'hôpital y subit une quarantaine plus ou moins longue avant de passer à la garderie ou à la colonie scolaire.

3° **Colonies scolaires des enfants de l'Yser.** — Nous avons examiné ce qui a été fait pour les enfants en bas âge. Il nous reste à examiner les œuvres qui ont été créées pour venir en aide aux enfants en âge d'aller à l'école.

La plupart des écoles ont dû être fermées dans la partie non envahie du pays, et le gouvernement a conseillé à la population de placer ses enfants dans les colonies scolaires qui ont été créées dans ce but. Pour l'enseignement, le gouvernement ne pouvait faire appel à la France, car celle-ci avait déjà beaucoup de mal à donner l'instruction nécessaire à ses enfants, la plupart des instituteurs étant mobilisés.



Colonie scolaire de Blaru (près Vernon) (fig. 4).

Les colonies scolaires désignées sous l'appellation générale de « Colonies des enfants de l'Yser » sont dues à l'initiative de M. Berryer, ministre de l'Intérieur. Leur population, qui se monte actuellement à plus de 6 000 enfants, est consti-

tuée pour la presque totalité par des enfants évacués du front belge, qui se trouvaient en grand danger physique et moral.

Cinquante-quatre colonies belges existent actuellement en France.



Œuvre de la consultation des nourrissons établie à La Panne (fig. 5).

Les colonies scolaires sont réparties en deux groupes :

1° Celles de Paris et de la banlieue se trouvent sous le contrôle de M. le sénateur Empain.

2° Celles de Normandie relèvent directement de M. Berryer. Mme Carton de Wiart, au dévouement de laquelle on ne saurait assez rendre hommage, visite régulièrement ces colonies. Tous les enfants la voient arriver avec bonheur, car sa visite est le présage d'une amélioration nouvelle.

M. Berryer trouva une assistance considérable chez M. Morain, préfet de la Seine-Inférieure, chez M. le sous-préfet d'Yvetot et sa femme, Mme Piettre.

Certaines de ces colonies sont installées dans des châteaux, d'autres dans de grands hôtels à la côte, entre Fécamp et Dieppe.

Le service médical est régulièrement assuré dans chaque colonie. Pour la majorité, ce sont des médecins français qui veulent bien s'en charger gracieusement. Pour les autres, ce sont, soit des médecins belges réfugiés, soit des médecins militaires belges autorisés par M. l'inspecteur général du Service de santé à donner leurs soins aux « Enfants de l'Yser ».

Dans chaque colonie scolaire se trouve une pharmacie dont les produits sont cédés au prix coûtant par le Service de santé de l'armée belge à la direction des colonies scolaires.

Chaque semaine, au rapport que les directions des colonies sont tenues d'envoyer au ministre, un chapitre spécial est consacré à l'état sanitaire. Les cas de maladies, d'accidents doivent être signalés et sont accompagnés du certificat du médecin traitant. Lorsque les circonstances l'exigent, l'enfant malade est évacué d'urgence.

Les « Enfants de l'Yser » qui se trouvent dans les colonies voisines de Rouen sont l'objet d'un dévouement absolu de la part du directeur et du personnel de l'hospice général à Rouen, où on veut bien les admettre. De nombreux enfants, porteurs de germes diphtériques, y furent admis en quarantaine.

De même aux hôpitaux français de Barentin et d'Yvetot plusieurs enfants ont été admis et traités.

A l'hôpital militaire belge du Havre, quelques enfants ont été amenés pour être opérés de végétations adénoïdes.

Bien que chaque établissement scolaire procède méthodiquement, qu'une des religieuses soit spécialement chargée de l'infirmerie, et que l'inspection médicale soit hebdomadaire, il a été nécessaire, pour éviter les contagions et pour ne pas immobiliser un personnel déjà surchargé, de créer dans les locaux de l'ancienne abbaye d'Ouville un petit hôpital où les « Enfants de l'Yser » de la région d'Yvetot sont transportés en cas de maladie ou d'accident.



Consultation pour nourrissons d'Alveringhem (fig. 6).

Le « Belgian Hospital Funds », œuvre anglaise, qui porte aux colonies scolaires un très bienveillant intérêt, favorisa la création de cet asile auquel il envoya tout un matériel, de façon à assurer l'hospitalisation de trente enfants. L'hôpital fut abondamment fourni d'huile de foie de morue, de farines

alimentaires, de reconstituants. Une chaise roulante fut également donnée par le « Belgian Hospital Funds », de façon à pouvoir installer au soleil les enfants atteints de coxalgie. Cet asile porte le nom de « Rose Allen Hospital » en l'honneur de la présidente du « Belgian Hospital Funds ». Les drapeaux anglais et belge flottent à la porte de l'établissement. On y a soigné déjà les enfants débiles, des coxalgies, plusieurs cas de coqueluche, une péritonite. On y a hospitalisé de nombreux enfants atteints de gale infectée.

Les enfants porteurs de germes diphtériques y font une quarantaine.

Les enfants qui avaient été évacués du front,



Retour de baptême (fig. 7).

atteints d'affections contagieuses, avaient été dirigés sur la « Chartreuse de Neuville » à Montreuil.

Lorsque leur santé fut rétablie (vers la fin de l'été 1915), on procéda à leur installation en colonie scolaire.

Actuellement, trois classes primaires subsidiées par M. le ministre des Sciences et des Arts, fonctionnent normalement et sont confiées aux sœurs Franciscaines missionnaires de Marie.

Aux trois sœurs institutrices sont adjointes deux sœurs qui s'occupent de la surveillance générale et de l'entretien des enfants.

Le service médical est fait par les médecins de l'hôpital et, indépendamment de la visite médicale quotidienne, on procède régulièrement à l'inspection des yeux, du nez, de la gorge, des oreilles et des dents. Les soins sont assurés par les spécialistes attachés à l'hôpital.

La population de la section pour garçons est de 70, celle des filles de 65. Leur âge varie de cinq à quatorze ans.

Bientôt il a été nécessaire d'agrandir cette colonie et l'on a fondé la colonie de Merlimont, confiée aux sœurs de Wœsten. Le service médical est également assuré par les médecins de la Chartreuse.

En général, les médecins qui examinent les enfants aussitôt après leur arrivée dans les colonies, constatent un réel progrès dans leur état sanitaire au bout de peu de semaines de séjour à la campagne. Beaucoup de ces enfants sont surexcités, très nerveux à leur arrivée, lorsqu'ils viennent des villages bombardés.

Le calme et la vie régulière ont, sur leur système nerveux, le meilleur effet. Les prescriptions d'hygiène sont strictement appliquées. Les enfants prennent des bains très régulièrement. Un don très généreux de M. Willard Straight et de M. Perkins de New-York a permis d'acheter en Angleterre, à l'intention des colonies de Normandie, une série de *tubs for tommies*, baignoires et bouilleurs d'un modèle très pratique, qui sont venus compléter les installations de bains dans les colonies scolaires.

Il a fallu combattre chez beaucoup de garçons et de fillettes les maladies du cuir chevelu.

Tous les enfants ont été revaccinés contre la variole. Chaque fois que les circonstances l'ont exigé, ils furent l'objet d'une vaccination antityphique. Toute observation médicale est notée sur les fiches d'identité qui sont conservées dans chaque colonie. Il est fait copie de ces fiches dans un registre conservé au ministère de l'Intérieur.

Les enfants ont été examinés au point de vue des végétations adénoïdes. M. le Dr Viaene, médecin militaire belge, procède gracieusement à l'examen général et au traitement périodique de la bouche des enfants. Le résultat de cet examen est consigné sous la forme d'un cachet dentaire sur toutes les fiches d'identité.

Tous les enfants des colonies scolaires belges de Normandie ont reçu une brosse à dents et s'en servent.

Le médecin-major Galezowski, de l'armée française, qui a été attaché pendant un temps au service de santé du Havre, a bien voulu pratiquer l'examen oculaire des petits colons. Il était touchant de voir le major Galezowski réussir, au bout de quelques visites, dans ses efforts pour se

faire comprendre par les petits colons de l'Yser en leur langue maternelle : le flamand.

La collaboration indispensable entre le médecin et le pédagogue est donc parfaitement réalisée dans les colonies scolaires belges, et c'est ainsi que les résultats acquis sont surprenants.

Le ministre de l'Intérieur a également créé une colonie scolaire pour enfants de quatorze à dix-sept ans, correspondant à ce que l'on appelle en Belgique : le quatrième degré. Cette colonie se trouve à Blaru, près de Vernon. Les enfants sont logés dans des pavillons très confortables. C'est une école professionnelle. Elle compte 80 enfants. Il existe trois classes. On y enseigne le français, le flamand, l'arithmétique, l'histoire, la géographie et les sciences naturelles. On y donne également un cours de théologie. L'enseignement étant surtout professionnel, on y trouve des ateliers d'ajustage, de menuiserie, de vannerie, de sellerie, etc... L'agriculture et l'horticulture y sont enseignés théoriquement et pratiquement. Le service médical y est assuré par les médecins attachés à l'Institut de rééducation professionnelle des grands blessés de Port-Villez.

Les jeunes gens y sont heureux et font de grands progrès.

Le ministre de l'Intérieur a l'intention de créer maintenant une école normale pour former de jeunes instituteurs. Il existe à l'Institut de Port-Villez une section intellectuelle pour former, parmi les blessés intelligents, quelques futurs instituteurs.

De cette façon, dès la fin de la guerre, un problème très important sera résolu : on aura remédié à la diminution notable du nombre des instituteurs, causée par la guerre.

Les écoles normales ayant été fermées en Belgique, il y aurait eu une véritable crise dans l'enseignement, si des mesures intelligentes n'avaient été prises à temps.

Par cet aperçu forcément incomplet, on constate que le gouvernement belge n'est pas resté inactif. C'est seulement quand nous serons rentrés dans nos foyers qu'on pourra se rendre un compte exact dans quelle situation difficile notre gouvernement s'est trouvé et de ce qui a été fait pour y remédier. C'est seulement alors aussi que nos populations sauront combien elles pourront être reconnaissantes à nos bons amis et protecteurs : les Français et les Anglais.

RÉFLEXE RADIO-PRONATEUR SUPÉRIEUR

PAR

le Dr E. LANDAU,
Professeur à la Faculté de médecine de Berne,
Travail du Centre neurologique de la Salpêtrière.

Dans les sémiologies du système nerveux et dans différents journaux scientifiques, nous trouvons mentionnés pour le membre supérieur les réflexes suivants :

1° Le *réflexe du triceps brachial*, qui s'obtient



Fig. 1.

par une percussion du tendon du triceps et donne lieu à une extension de l'avant-bras sur le bras ;

2° Le *réflexe périosté radial*, qui s'obtient par percussion de l'extrémité inférieure du radius, et donne lieu à une flexion de l'avant-bras sur le bras ;

3° Le *réflexe radio-pronateur*, obtenu par percussion de la partie antéro-interne du radius ;

4° Le *réflexe cubito-pronateur*, obtenu par percussion de la partie postéro-inférieure du cubitus.

En dehors de ces quatre réflexes, nous avons constaté que la percussion d'un point déterminé de l'avant-bras donne lieu à un réflexe pronateur que nous avons précisé au point de vue anatomo-

physiologique comme *réflexe radio-pronateur supérieur* (1).

Sur la photographie ci-jointe du coude droit d'un sujet normal, on voit la fossette limitée par les extenseurs du poignet d'un côté, et par le tendon du triceps, qui se dirige vers l'apophyse olécranienne du cubitus de l'autre côté.

Le membre étant étendu, par une légère palpation dans le travers de cette fossette on trouve l'articulation de la tête du radius avec le condyle de l'humérus. Un autre procédé pour faciliter la recherche de la tête du radius consiste en une palpation du coude tandis qu'on fait exécuter à l'avant-bras quelques mouvements de pronation. La tête du radius une fois trouvée, on laisse pendre l'avant-bras en soutenant le bras avec la main gauche comme si l'on recherchait le réflexe du triceps brachial, mais en maintenant en même temps le pouce de la main gauche sur la tête du radius pour ne pas perdre ce point. On s'assure de la souplesse des articulations du membre, et on percute le point indiqué avec le marteau à réflexes. Il se produit un mouvement brusque de pronation.

Les observations, que nous avons faites sur un certain nombre de personnes normales, nous amènent à dire que ce réflexe, qui peut être appelé *radio-pronateur supérieur*, est un réflexe physiologique, également fort des deux côtés, et a le même caractère et la même valeur diagnostique que les autres réflexes périostaux. Il peut être constaté chez toutes les personnes dont les voies centripètes du périoste percuté et les voies centrifuges vers les muscles pronateurs sont en bon état. Sa valeur sémiologique ressort de ce fait, que, dans diverses affections du système nerveux, il est exagéré ou affaibli ou même aboli.

Habituellement la zone réflexogène est limitée à la tête du radius, mais dans quelques cas normaux où physiologiquement tous les réflexes sont vifs, elle peut s'étendre, et de même qu'on peut quelquefois obtenir un réflexe patellaire par percussion du tendon quadriceps fémoral au-dessus de la rotule, un réflexe achilléen par percussion de la malléole interne ou externe, un réflexe radial par percussion de toute la partie inférieure du radius, un réflexe cubito-pronateur par percussion de tout le bord du cubitus, le réflexe radio-pronateur (supérieur) peut être provoqué par la percussion de l'épitrochlée ou à travers le muscle anconé.

Dans les cas pathologiques où les réflexes sont exagérés, la zone réflexogène est habituellement aussi élargie du côté malade et nous avons eu l'occasion de provoquer ce réflexe non seulement par percussion de la tête du radius et de son voisinage immédiat, non seulement par percussion de la partie distale de l'humérus, mais aussi dans un cas (traumatisme cranien, région occipitale, partie médio-sagittale, plus une cicatrice de l'épaule droite) par percussion de la tête de l'humérus.

En passant en revue les cas pathologiques que nous avons eu l'occasion d'observer, nous mentionnons avant tout ceux dans lesquels la voie sensitive ou la voie motrice étaient atteintes.

Dans un cas de tabes avec de graves crises gastriques où les réflexes patellaires et achilléens ont été abolis, le réflexe qui nous intéresse existait des deux côtés. Dans ce cas, tous les autres réflexes du membre supérieur existaient également. Au contraire, dans une autre observation de tabes avec crises gastriques et abolition de tous les autres réflexes, le réflexe radio-pronateur supérieur était aussi aboli.

Dans un cas de maladie de Friedreich, et un cas de syringomyélie, ce réflexe et tous les autres étaient abolis des deux côtés.

Dans les hémiplégies banales où les réflexes du côté paralysé sont habituellement exagérés, notre réflexe présente aussi un état d'exagération et son mouvement devient plus compliqué que dans les cas normaux à cause de l'extension de la zone réflexogène.

En outre, de même que MM. Pierre Marie et Barré l'ont observé pour le réflexe cubito-pronateur qui donne lieu, dans les cas spasmodiques, à un réflexe cubito-fléchisseur surajouté, la percussion de la tête du radius ne provoque pas seulement une pronation de l'avant-bras, mais très souvent un mouvement surajouté de flexion de l'avant-bras sur le bras, accompagné parfois d'un léger mouvement de supination et d'un faible soulèvement du bras.

Dans les lésions des nerfs périphériques nous avons constaté qu'une blessure du nerf cubital ou du nerf radial n'amène pas une disparition du réflexe radio-pronateur supérieur.

Au contraire, ce réflexe a été soit très diminué, soit complètement aboli dans tous les cas où le nerf médian était atteint.

Chez quelques blessés atteints de paralysie radiculaire supérieure, le réflexe était toujours aboli, mais dans une paralysie radiculaire inférieure il existait ; dans ce cas l'examen électrique a donné une réaction de R. D. totale pour les nerfs cubital et médian, sauf le filet du médian qui innerve les muscles palmaires et le muscle rond pronateur.

(1) Séance du 7 décembre 1916 de la *Société de neurologie de Paris*.

Dans des cas de blessures par balles de la moelle épinière, nous avons pu observer qu'une lésion de la partie lombaire et dorsale inférieure n'avait aucune influence sur le réflexe. Dans un cas où la lésion atteignait la région cervicale de la moelle, nous l'avons trouvé un peu exagéré, et la percussion tout le long du cubitus donnait lieu à une pronation de l'avant-bras.

Nous l'avons également trouvé faible du côté de la paralysie dans un cas où la moelle était touchée, dans la région de C^6 et C^7, avec le phénomène de Brown-Séquard dans les membres inférieurs.

Enfin, dans les lésions de l'encéphale qui présentaient un état d'irritation des voies pyramidales, notre réflexe est toujours exagéré du côté opposé à la lésion.

En résumé, le réflexe radio-pronateur supérieur est un réflexe physiologique et, dans les cas normaux, symétrique des deux côtés. La recherche de ce réflexe peut rendre service dans un examen neurologique aussi bien que les autres réflexes périostaux et tendineux, car il peut nous renseigner sur l'état des voies centripètes et centrifuges d'un domaine donné du névraxe.

L'apparition du réflexe radio-pronateur supérieur est conditionnée par le nerf médian, puisque ce nerf innerve les muscles pronateurs, et par les fibres sensitives du périoste de la tête du radius.

CAUSERIE CLINIQUE

LA TOUX CARDIAQUE DANS LA MALADIE MITRALE

PAR

le Dr Auguste BLIND, Médecin-major de 2e classe, et Raoul RICARD, Étudiant en médecine.

Une des dernières leçons que notre maître H. HUCHARD professa à sa Clinique du cœur (1) à la demande d'un de nous deux, avait pour sujet : « La toux du cardiaque ». Il ne s'agissait pas de la toux chez le cardiaque, comme par exemple de la toux provoquée par une bronchite catarrhale simple chez un sujet atteint d'insuffisance mitrale bien compensée, mais bien de la toux fonction elle-même de la cardiopathie, ou plutôt de la décompensation d'une cardiopathie artérielle ou valvulaire. Il existe une toux particulière, incessante, quinteuse, comme coqueluchoïde, le plus ordinairement sans expectoration, en particulier au début. Fatigante à l'excès, elle est à détermination surtout nocturne, mais elle survient aussi le jour. Rebelle à toutes les médications expectorantes par les antimoniaux, aux médications décongestives par l'ipéca, le polygala, l'émétine, aux médications calmantes par les opiacés et la belladone, elle se trouve exagérée par le benzoate de soude et n'est utilement influencée que par l'application de ventouses—traitement à deux fins qui, dans le cas particulier, agit en soulageant le cœur droit, plus qu'en décongestionnant le poumon. Par contre, la diète lactée, la théobromine, la digitaline à dose suffisante arrivent rapidement à calmer cette toux rebelle.

Chez le cardiaque artériel, elle serait plus fréquente, d'après Huchard, que chez le valvulaire. Elle frappe surtout le type un peu obèse, pléthorique et survient après des écarts de table ou après une fatigue physique. Elle est en rapport avec une insuffisance rénale, habituelle il est vrai, mais temporairement exagérée. C'est la toux de la cinquantaine ou au delà.

Chez le cardiaque valvulaire jeune, cette toux existe aussi ; elle peut apparaître avant la dyspnée, avant la tachycardie, avant l'arythmie, comme premier symptôme d'une crise d'asystolie. Elle est plus fréquente dans les valvulites mitrales, en particulier dans celles d'origine rhumatismale, que dans les lésions aortiques. Elle survient plutôt dans les endocardites récentes que dans les anciennes, comme si l'hypertrophie du myocarde n'avait pas encore compensé le trouble circulatoire résultant de la lésion orificielle.

Huchard attribuait comme cause à cette toux un œdème central du poumon (2), reconnaissable parfois à une expectoration saumonée, et conciliable avec l'absence de signes d'auscultation. Il en est de même chez le valvulaire, où la toux est provoquée par une de ces infiltrations œdémateuses, si banales aux autopsies de tous les sujets ayant succombé avec une asthénie cardiaque terminale, si rarement diagnostiquée *in vivo*. Le plus souvent elle siège dans les lobes inférieurs, mais elle peut se localiser aussi dans les lobes moyens, laissant les bases simplement congestionnées par un peu d'hypostase ou les laissant même libres ; elle peut exister aussi aux sommets, comme Caussade (3) l'a démontré le premier ; cela n'est même pas rare.

L'absence de phénomènes d'auscultation, ou au moins leur insignifiance, ne permet pas d'autre interprétation pathogénique de cette toux que l'œdème ; on ne perçoit ni râle humide, ni sibi-

(1) *Journal des Praticiens*, n° 12, p. 180, 19 mars 1910.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Gazette des hôpitaux*, 11 juillet 1911, et *Paris médical*, 17 juin 1911.

lance, ni modification de timbre ; on n'arrive pas à percuter de matité, ni à dépister de signes pleuraux. On se rejette sur la radiologie : les ganglions trachéo-bronchiques ne sont pas hypertrophiés pour sauver la situation, et les poumons sont absolument transparents. Seul l'œdème reste ainsi radiologiquement, surtout radioscopiquement, inappréciable ; et lui seul peut ainsi échapper à toutes nos investigations cliniques.

Quand on ne connaît pas un malade affligé de toux tenace, on est évidemment enclin à penser à une tuberculose : la granulie donne peu de signes d'auscultation : quelques petits foyers de la taille d'une tête d'épingle à la période de germination, un peu d'épaississement de la plèvre au sommet peuvent exister sans signes physiques et presque sans hyperthermie. L'échec de la médication antituberculeuse pharmaceutique, cette chimiothérapie si souvent décevante, qu'elle soit antiseptique ou reconstituante, n'est pas un critérium. Seule la cure de repos, aussi favorable au cardiaque qu'au tuberculeux (Lalesque, Galli), donne une amélioration : envoyé dans un sanatorium comme tuberculeux, un malade de ce genre y guérira, à la plus grande satisfaction des statisticiens.

Si le malade est soldat, la difficulté du diagnostic sera encore accrue. En médecine militaire le symptôme objectif seul a de la valeur, et dans les cas que nous étudions, les signes physiques font défaut. Comment penser au cœur chez un soldat qui ne se plaint pas de palpitations et qui oublie de parler de sa dyspnée, parce qu'il n'y prête pas une attention suffisante? Un homme qui tousse doit avoir de la bronchite avec des râles et avec de la fièvre et non pas une maladie du cœur : cela n'est pas réglementaire ! Du reste, le soldat n'a pas de maladie du cœur — cause de réforme dès la revision. Évidemment il en était ainsi en temps de paix et le médecin régimentaire ne voyait pas beaucoup de cardiaques à son infirmerie. Aussi n'était-il pas très habitué à faire des diagnostics cardiologiques difficiles. Depuis la guerre il n'en est plus de même. De nombreux cardiaques à lésion bien compensée ont été incorporés dans l'armée auxiliaire et même dans le service armé. Beaucoup ont résisté, mais d'autres ont vu éclater des phénomènes d'hyposystolie. Quant aux médecins régimentaires, la situation est restée après ce qu'elle était avant, en ce sens que des praticiens spécialisés depuis longtemps ont dû se mettre à la médecine générale : tel honorable confrère qui depuis vingt-cinq ans ne faisait que des voies urinaires, se vit placer à la tête du service médical d'un régiment de cavalerie ; le même sort échut à un otologiste, à un accoucheur, à un stomatologiste. Or chacun sait qu'on ne peut plus être universel en médecine.

Dans ces conditions, il n'y a rien d'étonnant que des diagnostics difficiles ne soient pas portés et que des hommes comme le chasseur à pied R... ne soient pas reconnus malades. Il est juste de dire que l'hérédité de cet homme est chargée : sur sept enfants quatre sont morts de tuberculose vers cinq ou six ans, mais les parents vivent encore. Lui-même a eu une broncho-pneumonie et des bronchites à répétition ; il aurait même eu une méningite et est indiscutablement d'une irritabilité nerveuse exagérée. Une cure organisée par le dispensaire d'Ormesson vers sa dixième année, un séjour de trois mois qu'il fit plus tard à Berck finirent par le faire cataloguer définitivement comme tuberculeux. Il est vrai qu'une dyspnée d'effort qui l'empêchait de courir depuis son enfance aurait pu attirer l'attention du médecin sur son cœur, mais dès que ce cœur était un peu fatigué, le souffle révélateur disparaissait. Il est une règle clinique, bien connue d'ailleurs — Huchard a souvent insisté sur ce fait — d'après laquelle un cœur fatigué ne se contracte pas avec assez de force pour faire naître le bruit morbide, révélateur de la lésion ; le repos au lit ou une médication cardiotonique le font apparaître, en augmentant la force contractile du myocarde. Lorsque R... vint dans notre division, anémique, toussant, avec une submatité au sommet droit et du râle fin avec de la diminution du murmure vésiculaire à ce niveau, nous aussi, après un premier examen, allions faire le diagnostic de tuberculose pulmonaire ; car l'auscultation, même attentive, de son cœur dilaté jusqu'au bord droit du sternum, ne laissait percevoir aucun souffle. Venait aussi en faveur de la tuberculose la tachycardie, due en réalité à l'émotivité du sujet, exagérée encore par la peur : il savait qu'une note défavorable, le suspectant de mauvaise volonté, figurait sur son bulletin d'hôpital. Il toussa beaucoup, mais n'expectora pas ; le thermomètre ne dépassa pas 37°,3 — ce qui cadrait mal avec la tuberculose. Aussi ne fûmes-nous que médiocrement surpris de constater, dès le lendemain matin, un léger roulement présystolique, qui fut complété au bout de deux ou trois jours par un souffle systolique à la pointe, se propageant vers l'aisselle, symptomatiques d'une lésion mitrale. Ainsi tous les phénomènes se trouvèrent expliqués : sa dyspnée d'effort infantile, sa tendance aux bronchites à répétition, la frigidité de ses extrémités (hyposphyxie de Martinet), son anémie, sa faiblesse musculaire, sa basse tension artérielle qui, au Pachon, ne donnait que Mx 13, Mn 6.

Sous l'influence d'un milligramme de digitaline

cristallisée, administrée en cinq jours, la toux disparut, ainsi que les phénomènes d'auscultation au sommet droit. L'origine œdémateuse de ces signes pulmonaires est donc évidente, elle fut démontrée encore par l'examen radioscopique pratiqué à ce moment ; il révéla :

1° Une transparence complète et intégrale des deux poumons ;

2° Une très légère adénopathie trachéo-bronchique à droite, tout à fait banale chez un citadin ;

3° Une dilatation nette du cœur vers la droite.

Notre distingué confrère le Dr Josué voulut bien examiner ce malade et confirmer pleinement le diagnostic de rétrécissement et d'insuffisance mitrale.

Cependant, si nous croyons pouvoir éliminer la tuberculose comme facteur morbide de la toux du chasseur R..., nous ne pouvons peut-être pas la proscrire complètement comme cause pathogénique de sa lésion cardiaque : si elle n'a pas atteint le sujet, elle a frappé la lignée ; il n'est plus à démontrer que la prédisposition ou l'hérédité tuberculeuse engendrent souvent des lésions mitrales congénitales, en particulier des rétrécissements. On peut rappeler à ce sujet la belle expérience du professeur Landouzy, lequel a réussi à faire naître des chiots cardiaques en injectant des bacilles tuberculeux à la chienne pleine (1). Or, chez notre sujet, l'origine congénitale de la cardiopathie est, sinon prouvée, du moins vraisemblable : comme enfant, il ne pouvait pas courir avec ses camarades ; dans ses antécédents nous n'avons pas trouvé de maladie ayant une affinité spéciale pour l'endocarde, tels le rhumatisme, la scarlatine, la pneumonie franche, la dothiénentérie. D'autre part, nous ne voyons pas de motif à faire intervenir une hérédité syphilitique, sauf la polymortalité infantile dans la famille ; mais la tuberculose n'est pas moins que l'avarie une grande tueuse d'enfants. D'ailleurs le malade lui-même ne présentait pas de signes d'hérédo-syphilis.

Il semble donc que :

1° Il existe une toux cardiaque révélatrice de l'hyposystolie ou de l'asystolie ;

2° Elle est provoquée par un œdème subaigu localisé du poumon ;

3° Elle est curable par le traitement cardiotonique ;

4° Elle peut facilement donner lieu à des erreurs de diagnostic et peut faire penser à la tuberculose ;

5° Elle apparaît chez des sujets atteints aussi bien de cardiopathies valvulaires, surtout mitrales, que de cardiopathies artérielles.

(1) Neuvième conférence contre la tuberculose, Bruxelles, 1910 (*Archives des maladies du cœur*, mars 1911).

LE SYNDROME DE L'ESPACE RÉTRO-PAROTIDIEN POSTÉRIEUR

PAR

le Dr Maurice VILLARET,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

En un article récent, paru dans ces colonnes (2), M. Maurice Vernet attire l'attention sur un syndrome qu'il a décrit dans le courant de l'année 1916 sous le nom de « syndrome du trou déchiré postérieur » et qui est constitué par l'association de la paralysie des neuvième, dixième et onzième paires, c'est-à-dire par les symptômes suivants : hémiparalysie du voile du palais, du larynx et accélération du pouls, troubles du goût de la partie postérieure de la langue et paralysie du constricteur supérieur du pharynx, troubles de la sensibilité du voile, du pharynx, du larynx et de la salivation, et, parfois, paralysie du sterno-cleido-mastoïdien et du trapèze.

Cette description nous a d'autant plus intéressé qu'elle vient préciser l'étude d'un syndrome très comparable que nous avons signalé, avant l'étude précédente, sous l'étiquette un peu différente de *syndrome de l'espace rétro-parotidien postérieur* (3).

Ce syndrome, dont la description était basée à ce moment sur deux observations, mais sur lequel nous nous proposons de revenir plus en détail à la faveur de documents nouveaux, était provoqué par des blessures de la région cervicale supérieure et nous a paru caractérisé par les troubles *unilatéraux* suivants :

1° *Hémiatrophie et hémiparalysie linguales* (par lésion unilatérale du nerf grand hypoglosse) ;

2° *Exophtalmie, rétrécissement de la fente palpébrale et myosis* (par lésion du grand sympathique cervical du même côté) ;

3° *Paralysie de la corde vocale, avec troubles de la voix* (par lésion unilatérale du nerf pneumogastrique ou de la branche interne du nerf spinal) ;

4° *Paralysie du voile du palais et troubles de la sensibilité gustative de la partie postérieure de la langue* (par lésion unilatérale du nerf glosso-pharyngien).

Or, si l'on se rapporte aux notions classiques d'anatomie, il est une région où les nerfs glosso-

(2) *Paris médical*, n° 4, p. 78, 27 janvier 1917.

(3) *C. R. Société de neurologie de Paris*, 6 janvier 1916.

MM. Collet et Vernet et, tout dernièrement, M. Sicard (*Société médicale des hôpitaux*, 1er février 1917) viennent de décrire un syndrome à peu près semblable, sous le nom de « syndrome du carrefour condylo-déchiré postérieur », et qui est caractérisé par la paralysie totale pure des quatre derniers nerfs craniens.

pharyngien, pneumogastrique, spinal, grand hypoglosse et grand sympathique se trouvent réunis presque en faisceau et sont exposés, en conséquence, à être lésés par la même agression traumatique : c'est à leur sortie de la base du crâne, et en particulier du trou déchiré postérieur, l'*espace rétro-parotidien postérieur*.

Cet espace, limité en arrière par la colonne cervicale, en dedans par le pharynx, en dehors par le muscle sterno-cleido mastoïdien, en avant par le bouquet de Riolan et le prolongement interne de la parotide, contient, groupés autour de la veine jugulaire interne et de l'artère carotide interne, les neuvième, dixième, onzième et douzième paires, avant que cette dernière décrive sa crosse, et, plus en arrière, le grand sympathique.

Rien d'étonnant qu'un corps étranger, que la radiographie nous a permis de découvrir à la faveur de la constatation des accidents précédents, puisse atteindre, dans la profondeur, ce groupe compact de nerfs issus au même niveau de la base du crâne, et déterminer un ensemble de troubles nerveux pour lequel, en conséquence, il nous a paru légitime de proposer la dénomination de « syndrome de l'espace rétro-parotidien postérieur ».

LES PROCÉDÉS RADIOLOGIQUES DE CHOIX POUR L'EXTRACTION DES PROJECTILES

PAR

le Dr BRUNEAU DE LABORIE.

Le grand nombre des appareils repéreurs imaginés depuis que s'est posée d'une manière précise la question de la localisation des projectiles de guerre semble indiquer que la perfection n'a pas encore été atteinte. Ceci tient certainement à la grande difficulté qu'il y a à obtenir des points fixes comme points de repère cutanés, étant donnée la mobilité des téguments dont les rapports avec les tissus sous-jacents peuvent varier à l'infini au cours des attitudes différentes du sujet. Et c'est précisément ce qui me fait accorder peu de confiance aux repérages effectués sous l'écran au moyen de la radioscopie. Lorsqu'on constate le faible déplacement du sujet entre les deux poses qui suffit à fausser complètement un repérage et que, d'autre part, on sait combien il est difficile de conserver l'immobilité complète debout devant un écran auquel on ne doit pas toucher pour laisser passage au compas, on se rend compte qu'une certaine précision ne peut être obtenue qu'à la condition de coucher le blessé sur une table, dans une posture qui ne le fatigue pas et sans qu'il fasse aucun mouvement entre les deux poses. Dans cette position, les seuls procédés de repérage qui existent par la radioscopie ne donnent que des indications de situation et de profondeur en centimètres qui ne sont généralement d'aucune aide au chirurgien.

Après une pratique déjà longue de ce genre de travaux, il me semble que trois méthodes doivent être utilisées systématiquement suivant les cas :

1° L'extraction du projectile sous le contrôle de l'écran, lorsque la blessure est récente et qu'une fistule conduit la pince tire-balle jusqu'au corps étranger, à la condition qu'il s'agisse de régions peu épaisses ou de projectiles peu profonds ;

2° La localisation anatomique au moyen de la radiostéréographie, procédé qui a pour inconvénient la dépense de deux plaques, mais qui offre le grand avantage de situer dans l'espace le corps étranger de telle sorte que le chirurgien peut le repérer avec une grande précision ;

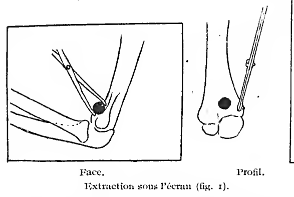
3° Enfin, lorsqu'il s'agit de régions épaisses, de projectiles peu volumineux ou profondément placés, le repérage au compas par les procédés radiographiques me paraît offrir le maximum de garanties. Un mot sur chacune de ces méthodes.

I. Extraction sous le contrôle de l'écran. — Ses principaux avantages sont la rapidité et l'économie. Elle n'est toutefois pas exempte d'inconvénient ; certains chirurgiens ne se contentent pas d'être guidés par le radiologue, ils veulent *voir* eux-mêmes et, préoccupés par l'acte opératoire, ils risquent de s'exposer imprudemment aux radiations nocives et de se mettre ainsi dans l'impossibilité de continuer longtemps leur tâche par suite d'une radiodermite. Je conseillerai donc plutôt au chirurgien de s'en rapporter au radiologue qui, muni d'un manudiascope, lui tracera au moyen d'une sonde coudée la route à suivre pour arriver jusqu'au projectile. Si l'opérateur tient absolument à voir, il se servira utilement d'une table radiologique agencée pour faciliter le centrage exact de l'ampoule et permettant l'usage d'un très petit diaphragme ; les mains du chirurgien resteront ainsi en dehors du champ dangereux.

Quoi qu'il en soit, je reprocherai toujours à l'extraction sous l'écran de ne donner qu'une image dépourvue de relief, de telle sorte que la pince peut sembler en contact avec le projectile alors qu'elle en est séparée par un muscle ou une aponévrose ; c'est ce que fait comprendre la figure 1.

Il faudrait pouvoir trouver un procédé pratique permettant la vision binoculaire et donnant par conséquent la sensation du relief.

II. **Localisation anatomique au moyen de la radiostéréographie.** — Plus compliqué que le précédent, ce procédé exige un double



Face. Profil.

Extraction sous l'écran (fig. 1).

cliché pris dans des conditions spéciales déjà exposées dans le numéro du *Paris médical* du 18 septembre 1915 et sur lesquelles je ne reviendrai pas.

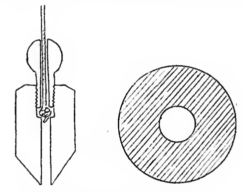
Il offre par contre, pour le chirurgien, l'avantage inappréciable de voir dans l'espace l'objet à extraire, dont il peut apprécier la situation par rapport à un repère osseux déterminé. Les clichés originaux, vus dans le stéréoscope de Mazo, donneront de plus, avec une assez grande exactitude, la distance du corps étranger à un repère placé sur la peau, ce qui indiquera la profondeur où il se trouve.

Dans plusieurs circonstances, je n'ai pu affirmer avec certitude la position d'un projectile par rapport à la cavité thoracique que grâce à la stéréoradiographie. J'ai eu, entre autres cas, à trancher la question entre deux diagnostics dont l'un concluait à : balle intra-thoracique, et l'autre à : balle extra-thoracique; la stéréo me montra nettement une balle allemande située entre la cinquième et la sixième côte, le culot étant logé dans la plèvre et la pointe ressortant en dehors du gril costal. Les deux diagnostics étaient à la fois exacts et erronés.

Aucun autre procédé ne pouvait solutionner le problème.

III. **Repérage au compas.** — J'ai dit que je considérais comme sujet à caution les repérages effectués au compas à l'aide de la seule radioscopie. En principe la chose est simple, en pratique il en va tout autrement. Plusieurs facteurs viennent en effet fausser les résultats : difficulté de maintenir le sujet devant l'écran dans une immobilité suffisante, nécessité de faire correspondre exactement le projectile avec le rayon normal qui doit passer par les deux repères cutanés.

On obtient au contraire une grande précision avec les compas utilisés au moyen d'un cliché radiographique comportant deux poses sur la même plaque obtenues par décentrement de l'anticathode. Les deux premiers instruments réellement pratiques imaginés dans ce but sont le compas de M. Hirtz et le repéreur de MM. Marion et Dannion (1). Le premier offrit, au début, un sérieux inconvénient : il exigeait une épure dont le tracé réclamait un certain temps et une grande habitude; cette complication est actuellement supprimée, grâce à un tableau facile à consulter. C'est elle cependant qui me fit choisir, lors de son apparition, le repéreur de MM. Marion et Dannion. Ce dernier appareil permet, sans calcul et sans épure, de matérialiser dans l'espace l'axe des cônes d'ombre qui ont donné naissance aux deux images du projectile. Sa simplicité est telle qu'un quart d'heure après avoir pris la radiographie on peut procéder à l'intervention. Sa précision est aussi grande que peut l'être une localisation reposant sur des points de repère pris sur une surface mobile comme la peau. C'est dire qu'il est nécessaire, lors de l'opération, de mettre le sujet exactement dans la position qu'il occupait au moment de la radiographie. Il sera utile également de veiller à ce que le blessé ne bouge aucunement entre les deux poses consécutives; il suffira



Fil à plomb et ombre portée (fig. 2).

de le caler suffisamment avec des sangles ou des sacs de sable. La simple observation du cliché permet de constater si le blessé est resté immobile pendant la durée des opérations : la ligne qui joint les deux images du projectile doit être parallèle à celle qui joint les deux images des repères cutanés. Quand il en est ainsi, les fils du repéreur sont dans un même plan et se croisent

(1) Ces appareils ont été décrits dans *Paris médical.*

exactement. Si le sujet a bougé, ces deux fils sont dans deux plans différents : ils ne se croisent pas.

Comme il est parfois malaisé de faire tenir les repères sur la peau lorsque la région offre une déclivité prononcée, il est préférable de les fixer au bout d'un fil à plomb suspendu au centre du localiseur et amené presque au contact de la peau. Ce fil à plomb sera percé de part en part d'un trou vertical et donnera ainsi, sur le cliché, une tache claire présentant au milieu une zone plus foncée (fig. 2).

Le point où le fil à plomb vient affleurer la peau sera marqué par une petite goutte d'encre de Chine au centre de laquelle on fera cinq ou six piqûres d'aiguille: le tatonage ainsi obtenu ne s'efface pas comme les marques au nitrate d'argent, au crayon dermographique ou même au thermocautère.

COMMENT ON PEUT RÉDUIRE DE 90 0/0 LES DÉPENSES EN MATÉRIEL DE PANSEMENT

PAR

le Dr François DEBAT,
Chef du Centre dermatologique de la 8e région.

Les économies sont à l'ordre du jour.

Voici un moyen très simple qui m'a permis d'en réaliser d'importantes au Centre dermatologique de la 8e région.

Depuis trois mois, j'ai remplacé le matériel de pansement habituellement utilisé : compresses de gaze, bandes de tarlatane et de tangeps, coton, etc., par des carrés et des bandes de toile découpés dans de vieux draps de lit hors service.

Voici l'avantage :

La gaze, la tarlatane, le coton coûtent fort cher et ne peuvent être utilisés qu'une fois.

La toile usagée ne coûte rien et, après stérilisation et lessivage, elle peut resservir fort longtemps.

Dans notre service qui comprend 180 lits et où les pansements doivent être renouvelés quasi journellement, la dépense mensuelle en pansements s'élevait à 1 400 francs. Depuis notre innovation elle est tombée à 80 francs. Soit une réduction de plus de 90 p. 100, réalisant une économie annuelle de plus de 15 000 francs.

Nous avons organisé le service de pansement de la façon suivante :

Les draps hors service nous ont été fournis, à titre gracieux, par des particuliers et par l'hôpital militaire.

Ces draps sont découpés en lambeaux de trois dimensions, destinés aux lésions plus ou moins étendues, et en bandes de 10 centimètres de large sur 3 mètres de long. Nos infirmières ont confectionné d'autre part, avec la même toile, des bonnets pour les pansements du cuir chevelu, des gants-moufles pour les pansements des mains, des chaussettes pour les pansements des pieds. Nous utilisons également les divers bandages réglementaires : bandages de corps, bandages en T, etc.

Les carrés de toile remplacent la gaze et le coton pour les divers pansements secs, humides et gras. Les bandes, les bonnets, les gants maintiennent les pansements.

Après usage, tout ce matériel est stérilisé par ébullition, lessivé avec soin et remis en service.

Toutes ces opérations sont faites à l'hôpital, par nos infirmières, dans une petite buanderie de fortune installée à peu de frais.

Après un essai de trois mois, nous pouvons affirmer que cette modification n'offre nul inconvénient pour le traitement des plaies superficielles et des dermatoses, et la preuve, c'est que notre expérience a coïncidé avec une période de travail intensif dans le service : nous avons eu 512 nouveaux malades hospitalisés en trois mois, or les guérisons ont été tout aussi rapides qu'à l'ordinaire (durée moyenne de l'hospitalisation : 29 jours).

Je dirai, même, que le travail des infirmières est facilité : les pansements étant plus faciles et plus rapides avec cette manière de faire.

Au total, nous croyons pouvoir affirmer que la substitution de la toile usagée aux pansements courants permettrait de notables économies, sans nul inconvénient pour les blessés. Si cette substitution était généralisée aux services de petite chirurgie (1), de dermatologie, et aux infirmeries, elle permettrait, croyons-nous, d'économiser des sommes considérables.

(1) Toute réserve est faite, naturellement, pour les services de grande chirurgie, qui peuvent avoir des nécessités spéciales.

ALBUMINURIE
ET OPÉRATIONS CHIRURGICALES

PAR

le Dr A. SATRE,
Ancien prosecteur à l'École de médecine de Grenoble,
Aide-major de 1re classe dans une ambulance divisionnaire.

Nous avons procédé à une enquête soigneuse à l'effet de déterminer :

1° Si une opération chirurgicale peut provoquer de l'albuminurie par elle-même ou par suite de l'emploi des anesthésiques, lorsque les reins sont en bon état ;

2° Si l'opération augmente les dangers de l'albuminurie par elle-même ou par le fait de l'anesthésique administré ;

3° Si, comme on l'a prétendu, cette opération peut guérir l'albuminurie.

Voici les conclusions de notre enquête :

1° Ni l'éther ni le chloroforme n'exercent d'action nocive sur les reins sains : en un tel cas, les dangers sont donc, à ce point de vue, très minimes, s'ils ne sont pas complètement nuls. Sur un millier d'anesthésies, nous n'avons pas eu un seul décès d'origine rénale.

2° Quand un trouble de cette nature se produit après l'administration d'un anesthésique, il tient soit à l'anesthésie prolongée et au refroidissement, soit encore à l'influence combinée de l'opération et de l'anesthésie.

3° Les opérations sur les organes abdominaux et génito-urinaires et sur le rectum sont celles qui produisent le plus fréquemment l'albuminurie.

4° L'albuminurie post-opératoire est de cause réflexe ou septique.

5° Une albuminurie légère n'est pas une contre-indication à l'emploi de l'éther ou du chloroforme ; elle n'est donc pas un obstacle absolu à l'intervention. On ne saurait cependant la dédaigner, car l'albuminurie indique toujours une lésion rénale dont il faut faire état pour le pronostic.

6° Si, en même temps que l'albuminurie, il existe d'autres phénomènes indiquant manifestement une lésion rénale avancée, il ne faut entreprendre aucune opération sans prévenir l'entourage des dangers qu'elle comporte. Néanmoins, ces désordres graves, qui font courir au patient plus de risques que dans d'autres conditions, ne contre-indiquent nullement l'emploi des anesthésiques ; ceux-ci doivent seulement être appliqués avec prudence et parcimonie.

7° On ne doit jamais entreprendre une opération sans des recherches consciencieuses du côté des reins. L'examen microscopique des urines est désirable : tant qu'il n'existe pas de cylindres, la présence de l'albumine, quelle que soit sa quantité, ne doit pas empêcher l'opération sous anesthésie.

8° En cas de lésion rénale, la rapidité de l'opération est une condition indispensable du succès. Certains malades meurent à cause de la durée de l'intervention, lorsqu'elle demande, par exemple, une heure ou une heure et demie. Nous croyons que bien des gens succomberaient si on les tenait aussi longtemps sous l'influence de l'éther ou du chloroforme, alors même qu'aucune opération chirurgicale ne serait tentée sur eux.

9° Nous avons constaté de l'albuminurie à la suite de traumatismes accidentels ; il arrive souvent que ce trouble résulte plutôt du shock que de l'administration des anesthésiques.

10° Dans quatre cas, nous avons vu une albuminurie antérieure disparaître après une opération.

ACTUALITÉS MÉDICALES

L'activation du venin de cobra par le sérum de brightiques.

On sait, depuis les recherches de Flexner et Noguchi, de M. A. Calmette, que le venin de certains serpents, et en particulier du cobra, hémolyse les globules rouges d'une espèce animale donnée en présence de son sérum respectif, mais devient incapable d'hémolyser ces hématies si elles ont été privées de leur sérum par lavages successifs : le sérum contenait donc une substance *activante* nécessaire à l'action hémolytique du venin.

En utilisant des globules rouges de cheval soigneusement lavés, on peut étudier la présence ou l'absence dans divers sérums humains de corps capables d'activer le venin. Et, MM. Calmette, Massol et Breton ont trouvé un résultat positif dans 58,4 p. 100 des sérums de tuberculeux (le pourcentage étant surtout élevé au début de l'affection), tandis que chez les non-tuberculeux le résultat n'était positif que dans moins d'un tiers des cas.

On a constaté que la réaction devenait positive dans la grossesse avancée, pendant le travail et durant les suites de couches ; elle est très fréquente chez les malades porteurs de tumeur maligne, au cours du diabète et dans les infections aiguës. Enfin, MM. Klippel et M.-P. Weil ont cherché la réaction dans le sérum de malades atteints d'affections mentales : l'activation est rare au cours des psychoses à forme dépressive, constante au cours de la manie et du syndrome de Korsakow, fréquente au cours de la paralysie générale et de la démence précoce. La réaction serait liée à la désintégration encéphalique

mettant en liberté des graisses phosphorées, de la lécithine et des lipoïdes.

On sait d'autre part que le sérum des brightiques contient une quantité exagérée de lipoïdes. Cette notion a amené M. E. Duhot (de l'Institut Pasteur de Lille) à pratiquer l'étude systématique de la réaction d'activation dans le sérum de malades atteints d'affections rénales. Les recherches ont porté sur 26 sérums de malades rénaux et sur 77 sérums de sujets atteints d'affections diverses, et M. E. Duhot conclut que la propriété de produire l'activation du venin de cobra se manifeste avec une constance remarquable « dans le sérum de malades présentant un trouble des fonctions rénales : albuminurie simple, rétention chlorurée, azotémie, syndrome cardio-vasculaire ; l'intensité et, dans plusieurs cas, l'instantanéité de cette action sont aussi à retenir ».

Il n'existe d'ailleurs aucune relation entre cette propriété et la gravité ou le type clinique de l'affection (*Annales de médecine*, n° 2, mars-avril 1916, p. 126). D'après les expériences de M. Duhot, la propriété activante de ces sérums doit être rattachée à la présence de lipoïdes et particulièrement de lécithine ; les divers sérums qui produisent l'activation sont d'ailleurs ceux chez lesquels la teneur en lipoïdes est généralement augmentée (néphrites chroniques, grossesse, maladies infectieuses, diabète).

G. BLECHMANN.

Les albuminuries du début de la tuberculose pulmonaire.

Dans l'unique fascicule de la *Revue de la Tuberculose* paru pendant la guerre (n° 6 : 1914-1915), M. F. RATHERY consacre un mémoire original aux manifestations très diverses des atteintes précoces du rein au début d'une infection tuberculeuse de l'organisme, et particulièrement de l'infection tuberculeuse pulmonaire. On peut schématiser de la façon suivante ces manifestations rénales du début de la tuberculose :

A. *Type de néphrite :*
Néphrite aiguë.
Néphrite chronique { à type de néphrite chronique simple. / à type de néphrite hydropigène. / à type de néphrite chronique avec azotémie.

B. *Type d'albuminurie simple :*
Albuminurie continue.
Albuminurie intermittente { régulière. { Type orthostatique. / Type prétuberculeux de J. Teissier. } / irrégulière. }

Ces types de néphrite ou d'albuminurie ont-ils des symptômes spéciaux relevant de leur nature tuberculeuse? On a prétendu que les hématuries étaient fréquentes dans la forme aiguë ou chronique, que l'hypotension était la règle, que l'évolution de la maladie était toujours rapide. En réalité, il n'existe aucun signe pathognomonique de la nature bacillaire d'une néphrite : l'hématurie est loin d'être la règle, l'affection peut évoluer durant des années et s'accompagner même d'hypertension. On tend de plus en plus aujourd'hui, conclut M. Rathery, à reconnaître qu'il n'existe plus histologiquement de lésions spécifiques ; il semble bien qu'il doive en être de même en clinique. « Toute albuminurie, toute néphrite, survenant sans cause chez un sujet jeune, c'est-à-dire sur un organisme non encore taré par des infections et des intoxications multiples, doit être considérée comme suspecte au point de vue de son origine tuberculeuse possible. » Puisque la tuberculose n'imprime pas nécessairement un cachet clinique spécifique aux troubles rénaux en causant tous les types de néphrite et d'albuminurie, il en ressortira, au point de vue thérapeutique, cette double règle :

1° *Tout albuminurique réputé tuberculeux* ne sera pas mis, du fait de son albuminurie, au *régime lacté* exclusif, régime débilitant par excellence et qui favorise chez bien des sujets l'évolution de la tuberculose.

2° Tout tuberculeux étant en même temps albuminurique ne devra pas être mis nécessairement, du fait de sa tuberculose, à un *régime dit tonique ou fortifiant*. On devra étudier le type de néphrite (hydropigène, avec azotémie, orthostatique, etc.) et édifier un régime en conséquence.

Il faudra donc à la fois *traiter la néphrite* et *traiter la tuberculose*, car si « soigner la néphrite est bien, remonter à la cause pour tâcher de la guérir est mieux encore ».

G. BLECHMANN.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 14 mai 1917.

Éloge du professeur Landouzy, par M. d'ARSONVAL, président.

La vaccination chimique des réactions arsenicales. — Travail du Dr Roger DALIMIER, de Paris, communiqué par M. LAVERAN. En se fondant sur les recherches expérimentales de M. Danysz, le savant chef de service de l'institut Pasteur, M. Dalimier montre que l'on peut vacciner les malades contre les réactions du traitement, en injectant préalablement une dose de médicament inférieure à 3 centigrammes. Cette technique permet d'éviter les réactions, même normales, aux arsenicaux organiques ; elle assure dans de bonnes conditions l'application du traitement aux intolérants reconnus ; elle recule enfin les contre-indications, déjà si réduites, de l'arsénothérapie.

La poudre d'étain contre la furonculose. — Travail de MM. GRÉGOIRE et FROUIN, présenté par M. ROUX. Les auteurs, cherchant à vérifier la légende qui veut, dans certaines de nos provinces, qu'on n'ait jamais vu un étameur atteint de tuberculose, ont essayé l'action de

l'étain métallique en poudre par absorption et de l'oxyde d'étain par injections sur des animaux auxquels ils avaient inoculé la furonculose. Les résultats ont été des plus satisfaisants. Forts de cette constatation, ils ont alors traité par la poudre d'étain une cinquantaine de malades. La plupart auraient guéri en moins d'une ou deux semaines.

Sur l'origine et la prophylaxie du « coup de chaleur ». — Note de M. Jules AMAR, présentée par M. LAVERAN. L'auteur recommande notamment la prophylaxie suivante : laisser au thorax et aux épaules le maximum de liberté ; adopter les vêtements larges, légers, sans col ni cravate ; rejeter toute charge vers le niveau des reins ; faire, à des haltes réglées, des respirations forcées, la tête rejetée en arrière, la bouche ouverte.

Sur les applications médicales du radium. — Étude de M. et Mme LABORDE, analysée par M. MOUREU.

Sur la solubilité de la spartéine. — M. MOUREU.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 2 mai 1917.

Sur le traitement opératoire des pleurésies purulentes. — M. ARROU décrit la méthode personnelle qu'il emploie depuis longtemps et qui lui donne d'excellents résultats.

Pour être sûr de toujours drainer au point déclive (on sait, en effet, que l'incision classique au niveau de la 9e côte peut conduire sur une plèvre accolée à elle-même), il fait d'abord une première incision avec résection costale là où une ponction lui a révélé qu'il y a du pus : ce peut être le 7e, le 6e espace, peu importe ! Une fois le pus découvert et déjà à demi évacué, il introduit l'index gauche dans la cavité pleurale, le recourbe en bas, et va avec lui chercher le fond de la poche, c'est-à-dire le vrai point déclive. Laissant le doigt en place, il incise (c'est une seconde incision) l'espace intercostal que ce doigt jalonne, sans réséquer de côte cette fois ; il a ainsi la certitude, l'absolue certitude d'avoir ouvert au bon endroit, sans risque possible, au cas où la poche suppurée se présenterait avec des anomalies (feuillets accolés, état aréolaire, poche entre adhérences anciennes, etc.). L'écoulement du pus se fera par la suite, sans que l'on ait à s'en préoccuper, et sans possibilité de rétention, si minime soit-elle.

Pour le drainage, M. Arrou emploie des tubes pas trop gros, pas rigides, qu'il fait pénétrer par l'ouverture du haut et sortir par l'ouverture du bas. On peut même, si le tube est assez long et assez souple, le réunir à lui-même en cercle complet. Quand on a ainsi disposé 4, 5, 6 tubes (il en faut beaucoup, du moins pendant les premiers jours, pour « faire » l'orifice), on s'aperçoit qu'ils drainent beaucoup plus par les espaces qui les séparent, par les interstices qu'ils présentent, que par leur propre lumière. Mais ce dont on s'aperçoit surtout, c'est que l'opéré les supporte aisément, souffre très peu ou pas et ne redoute pas la mobilisation de ses drains au cours des pansements.

Pour M. SOULIGOUX, il faut toujours, avant d'ouvrir la plèvre, pratiquer une ponction exploratrice.

M. SILHOL s'est toujours bien trouvé du système du double drainage préconisé par M. Arrou.

M. QUÉNU est resté fidèle à l'incision verticale postérieure de Moty, incision qu'on peut — une fois le foyer ouvert — prolonger à volonté par en bas jusqu'à ce que son extrémité inférieure, soit au niveau du point le plus déclive de l'épanchement. Il a obtenu de cette technique d'excellents résultats tant pour les pleurésies purulentes ordinaires que pour les pleurésies purulentes enkystées.

En ce qui concerne les indications fournies par la ponction, M. Quénu rappelle que le résultat négatif d'une ponction n'a pas une signification absolue, soit qu'il y ait des grumeaux obstruant la canule, soit que, le malade ayant eu des vomiques, la canule pénètre dans un point de la cavité dépourvue de liquide. On ne doit donc pas se laisser arrêter par un résultat négatif de ponction, si les signes cliniques attestent la présence d'une collection purulente dans la plaie.

M. Pierre DELBET rappelle que le *siphonage* permet, par un dispositif très simple, d'exercer sur le poumon une véritable aspiration. Quand on opère de bonne heure, avant que le poumon soit encapsulé dans de fausses membranes résistantes, et que le pus ne contient pas d'anaérobies, on obtient, par le dispositif précédent, des résultats remarquablement rapides.

Dans les pleurésies gangréneuses, à anaérobies, le dispositif ne fonctionne que pendant quelques jours : la paroi s'inflamme, les fils coupent, la suture cesse d'être étanche, le pansement est souillé, l'aspiration ne fonctionne plus. Mais pendant les quelques jours où elle a produit son action, elle peut avoir déjà fourni un grand avantage.

M. Paul REYNIER est de l'avis de M. Souligoux. Depuis longtemps, dans son service, il emploie systématiquement dans toutes les pleurésies purulentes, avec le drainage en arrière au point le plus déclive, l'*appareil de Pescher*. En faisant respirer ses malades avec cet appareil, il a eu des guérisons très rapides de pleurésies purulentes à staphylocoques et quelquefois de pleurésies ouvertes ailleurs et qui suppuraient depuis longtemps. Il ne saurait donc trop recommander cette méthode.

M. KIRMISSON dit avoir également obtenu de bons résultats, avec l'*appareil Pescher*, dans le traitement des pleurésies purulentes chez les enfants.

M. H. CHAPUT est partisan, pour ces pleurésies, du *drainage filiforme* (crins de Florence), ou bien, s'il y a des masses fibrineuses épaisses, des *drains de caoutchouc plein* (no 16).

M. POTHERAT dit avoir constaté, aux armées, les bons résultats obtenus par l'emploi systématique du siphonage de Pierre Delbet.

M. Auguste BROCA a toujours eu recours, depuis plus de vingt-cinq ans, au procédé Arrou, en particulier pour les cas, assez fréquents chez l'enfant, où il y a emphysème « de nécessité », c'est-à-dire saillie entre deux côtes d'une bosselure qui, d'après ce qu'il a vu, n'est jamais déclive, mais est la plupart du temps antéro-latérale. Il faut alors inciser d'abord sur la bosselure fluctuante, puis aller en bas et en arrière du cul-de-sac pleural. Pour drainer, M. Broca emploie des tubes gros et courts.

Extraction de projectiles intrapulmonaires. — M. MÉRIEL, de Toulouse, communique trois observations d'éclats d'obus extraits facilement par la *méthode Pierre Duval*, c'est-à-dire après pleurotomie et extériorisation du poumon.

Dans un cas seulement de poumon adhérent, il a éprouvé quelque difficulté d'hémostase, chaque traction sur le poumon provoquant la déchirure des lèvres de la plaie pulmonaire ; il fallut laisser à demeure un clamp et plusieurs pinces de Kocher ; les suites ont d'ailleurs été très bonnes.

Présentation d'instrument. — M. H. CHAPUT montre un *drain plein autostatique, pour le drainage de l'utérus.*

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE.

1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

LES PROGRÈS DE LA RADIOLOGIE

Depuis le début de la guerre, nous avons consacré deux fois, le 6 février 1915 et le 5 février 1916, le numéro entier de *Paris médical* à l'étude de la radiographie de guerre, et en particulier à l'étude des procédés de localisation radiologique et d'extraction des projectiles de guerre, et dans nombre d'autres numéros nous avons inséré des articles sur la même question. Aujourd'hui, nous consacrons de nouveau, comme nous le faisions aux temps déjà lointains d'avant-guerre, un numéro entier à la radiologie tout entière et à ses progrès, où nous ne faisons qu'une place restreinte à la radiologie de guerre.

Ce n'est point que tout soit dit sur la question si actuelle du repérage et de l'extraction des projectiles de guerre ; chaque jour, divers auteurs apportent des modifications ou des simplifications de technique dont les avantages ne sont pas toujours absolument évidents ; aussi, comme méthode récente vraiment nouvelle d'extraction guidée, je ne vois guère à signaler que le procédé de marche vers la lumière dû au Dr Chéron, dont nos lecteurs vont avoir la primeur dans un numéro prochain (no 24). Ce n'est donc point ici le lieu de s'appesantir sur des tours de main qui n'intéressent que les radiologues et qui sont éminemment variables suivant l'installation dont ils disposent et suivant leurs habitudes d'esprit ; et il vaut mieux dégager les grandes lignes des règles qui fixent cette importante question.

Il est acquis que la radiologie au front, au milieu de l'apport incessant de blessés, ne saurait être la même que la radiologie à l'arrière. *A l'avant*, ce sont les méthodes radioscopiques qui doivent surtout être en honneur ; le radiologue a à dire si le blessé porte ou non des projectiles, et, en cas d'affirmative, il a à donner, grâce au procédé radioscopique qui lui convient le mieux, la distance à laquelle ces projectiles se trouvent de points de repère cutanés précédemment fixés ; le chirurgien, pour les extraire, peut le plus souvent explorer et utiliser les trajets que ces projectiles ont déterminés. *A l'arrière*, le chirurgien en général désire des documents et une précision minutieuse dans la localisation ; aussi les méthodes radiographiques sont ici avec raison plus en honneur ; le radiologue doit presque toujours, à moins d'une localisation anatomique évidente, monter un appareil porteur d'une tige servant à maintenir l'opérateur dans la bonne direction ; et il peut faire concourir, pour la réussite de l'extraction, l'emploi des électro-vibreurs ou des procédés téléphoniques si grandement perfectionnés. *Mais à l'avant comme à l'arrière*, radiologues et chirurgiens peuvent collaborer pour la localisation et l'extraction sous l'écran fluorescent de tous les projectiles : cette méthode, quand l'appareillage et l'installation permettent sa réalisation, ne doit évidemment donner aucun insuccès si les collaborateurs qui y ont recours sont également compétents, quelles que soient les variantes de technique particulière qu'ils préfèrent employer. Ce sont là des conceptions que trois ans de guerre ont rendues hors de conteste.

Plus intéressant donc est de grouper ici des articles qui peuvent montrer que la guerre n'a point arrêté tout à fait l'évolution du radiodiagnostic viscéral vers un plus grand perfectionnement ; c'est ce que nous avons fait en publiant l'article de M. Bensaude sur le radiodiagnostic du cancer du gros intestin, où il insiste sur la valeur des images hydroaériques du gros intestin dont l'importance pathognomonique n'avait pu encore être assez reconnue, et aussi l'article de M. Ribadeau-Dumas sur les séquelles des plaies pénétrantes du thorax. Le travail de M. Ribadeau-Dumas complète heureusement les travaux récents de M. Sergent et de M. Ribadeau-Dumas dans lesquels ces auteurs ont montré l'importance de la radioscopie et de l'orthodiagraphie pour chercher la valeur fonctionnelle des poumons, leurs lésions anatomiques et différencier les faux des vrais tuberculeux, toutes notions de si puissant intérêt au moment où les conseils de réforme voient défiler tant d'affaiblis par la guerre et où les conseils de revision ont la charge de récupérer ceux que des décisions mal étudiées ont éloignés du service armé.

Plus intéressant enfin est d'insister sur la radiothérapie, dont les merveilleux résultats ont été un peu trop passés sous silence, depuis que des préoccupations plus actuelles et plus poignantes ont orienté toute la médecine vers l'étude des blessures et des maladies de guerre. Aussi lui avons-nous fait une très large place dans ce numéro.

Le travail de M. Réchou sur le tube Coolidge, ce nouveau tube qui peut successivement émettre des faisceaux de radiations de grande longueur d'onde et de radiations de courte longueur d'onde bien plus pénétrantes que toutes celles émises par les tubes les plus durs utilisés jusqu'à présent, les travaux de M. Béclère, de M. Belot et celui que je publie moi-même sur la radiothérapie des tuberculoses osseuses permettent de concevoir quelle est la place qu'elle doit occuper dans la thérapeutique.

Il convient, à ce propos, de mettre en lumière quelques faits. Le radiodiagnostic est arrivé à un très grand degré de perfection, alors que la radiothérapie n'a point encore trouvé sa technique définitive, que son champ d'activité ne comprend encore qu'une partie du domaine où elle est appelée à produire les plus heureux effets.

Cela tient à ce que les progrès de la radiothérapie en France ont été longtemps paralysés par la

crainte des responsabilités et l'emploi presque général de doses de rayons absolument insuffisantes. On connaît la sévérité avec laquelle, à l'aurore même de la radiologie, certains tribunaux ont condamné des radiologues malheureux. La peur de subir pareilles mésaventures a amené insensiblement nombre d'autres à n'user que de doses de rayons absolument homéopathiques, susceptibles plutôt de donner un coup de fouet aux lésions à combattre que de les juguler. D'autre part, nombre d'auteurs ont écrit que la dose maxima de rayons que la peau peut impunément supporter est la dose qui fait virer la pastille du radiomètre Sabouraud-Noiré de sa teinte initiale à la teinte B donnée comme modèle; et ceci pour beaucoup a été un crédo indiscuté. Mais si ce dogme était rigoureusement vrai alors qu'on ne se servait que de radiations peu ou pas filtrées, ce dogme est devenu tout à fait faux alors qu'on a commencé à utiliser, surtout à la suite des travaux de Raymond et Nogier, les rayons très durs, filtrés par des lames d'aluminium de 3 à 5 millimètres d'épaisseur.

La haute filtration a permis d'intercepter les rayons peu pénétrants qui se perdent entièrement dans les couches superficielles de la matière qu'ils traversent et de ne laisser passer au delà des filtres que des rayons de degré radiochromométrique élevé : ces rayons s'amortissent certes toujours pour une plus grande part dans les premiers centimètres des téguments qu'ils traversent; mais l'écart entre leur absorption dans les couches superficielles et dans les couches profondes est très largement diminué, si bien que des organes très profondément situés peuvent ainsi recevoir des doses de rayons qui, au début de l'application des rayons X à la thérapeutique, n'auraient jamais pu y parvenir.

Pour ces rayons hautement filtrés, nos procédés colorimétriques de mesure, si imparfaits et si peu perfectionnés depuis l'époque où l'on nous les a fait connaître, sont absolument faux et insuffisants. Il est reconnu maintenant qu'avec un filtre de 4 millimètres d'aluminium on peut administrer en une ou plusieurs fois, selon la puissance du tube, et par suite en un temps plus ou moins long, en chaque région irradiée une quantité de rayons, mesurée après le filtre, égale à 14 ou 15 unités Holzknecht, c'est-à-dire une dose presque triple de celle que nombre d'auteurs considèrent comme un grand maximum. J'ai sur ce point une expérience de plus de quatre ans, portant sur un très grand nombre de malades; et je puis affirmer que cette pratique même répétée est absolument sans danger, pourvu que chaque nouvelle série d'irradiations soit séparée de la précédente par un laps de temps suffisant et qu'on ne répète ces hautes doses qu'un nombre de fois assez limité : avec une pareille manière de faire, on voit très rapidement diminuer les utérus fibromateux, cesser les hémorragies qui les accompagnent, fondre les adénopathies périphériques ou trachéo-bronchiques, disparaître les hypertrophies glandulaires thymiques ou thyroïdiennes, sécher et se ratatiner les tumeurs angiomateuses les plus grosses, sécher et s'atrophier les noyaux récidivés de nombre de néoplasmes du sein et parfois même disparaître les noyaux cancéreux glandulaires profonds.

La vulgarisation du tube Coolidge va d'ailleurs permettre d'atteindre ces hautes doses en des temps infiniment moindres que les temps jusqu'alors nécessaires et de les dépasser même, car il n'est pas douteux — les recherches physiques nouvelles et l'ingéniosité des constructeurs le font déjà concevoir — que le tube Coolidge sera lui-même perfectionné encore et établi pour produire des rayons plus pénétrants encore, presque analogues aux rayons γ du radium, mais en quantité infiniment plus considérable. Et les constructeurs établiront vraisemblablement d'une façon courante ces appareils déjà répandus en Amérique, permettant l'irradiation maxima profonde en des parties géométriquement déterminées, c'est-à-dire l'irradiation maxima avec une localisation anatomique précise, grâce au mouvement circulaire du tube incliné convenablement de façon à ce que le foyer se promène sur la circonférence d'un cône idéal à sommet rigoureusement défini : grâce à cet artifice, la même région de la peau ne reçoit qu'une petite fraction de la dose reçue par l'organe malade.

Les hautes doses de rayons très durs et très filtrés vont donc pouvoir être employées d'une façon courante en radiothérapie, au lieu de rester l'apanage de quelques radiologues minutieux et avertis. Je ne doute pas que tous ceux qui sauront y recourir et imiter une pratique dont je vois chaque jour la haute valeur n'en tirent les plus grands bénéfices. Grâce à cette vulgarisation, les détracteurs de la radiothérapie deviendront une infime minorité, et ceux qui croient encore que l'alpha et l'oméga de la radiothérapie est de pratiquer deux à trois applications de rayons X commenceront à être persuadés que le problème est un peu moins simple mais de solution plus efficace.

***

Il n'y a pas très longtemps, nombre de gens qui passaient pour de bons esprits n'ont pas craint d'écrire que jamais le plus lourd que l'air ne pourrait s'élever dans l'atmosphère et triompher des vents. Peu d'années ont passé; et la guerre nous montre chaque jour ce que peut faire le courage de nos aviateurs portés par des appareils qu'ils dirigent avec une extrême précision : sur l'évolution de la science, il ne faut jamais s'enfermer dans un parti pris négateur. Ceux qui ont voulu juger et condamner la radiothérapie d'après les résultats obtenus lors de ses balbutiements et qui appliquent à leur mesure la formule malheureuse de feu Brunetière, n'ont pas craint de parler de sa faillite ressemblent à ceux qui naguère ont nié l'aviation.

E. Albert-Weil.

LE TUBE " COOLIDGE "

PAR

le Dr Georges RÉCHOU,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Médecin-chef du Service central de physiothérapie de la 10e région.

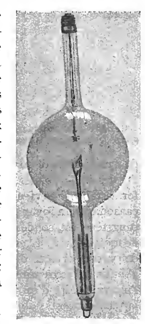
Depuis la découverte des rayons X (fin décembre 1895), la science radiologique s'est développée au delà de toutes les espérances. Aux appareils portatifs du début, nous avons vu se substituer de véritables machines industrielles, les contacts tournants, permettant d'obtenir des puissances considérables et cela, pour ainsi dire sans aucune limite. Malheureusement, si les sources de haute tension pouvaient être construites de façon à fournir toute la puissance que l'on pouvait désirer, nous nous trouvions limités dans l'utilisation de ces puissances par les appareils transformateurs : les tubes producteurs de rayons X. Ces tubes, quoique ayant subi des perfectionnements importants, leur permettant d'accepter des intensités de courant assez élevées étaient loin d'avoir fait les mêmes progrès que les sources productrices de courant de haute tension. Il fallait réaliser des tubes capables d'absorber des puissances de plusieurs kilowats, non seulement durant quelques dixièmes de seconde, mais pendant un temps presque indéfini, et cela sans se briser ou se détériorer. Ce tube si désiré par les radiologistes était trouvé en décembre 1913 par un ingénieur américain, W.-D. Coolidge, et publié par lui dans le *Physical Review* (1).

C'est la description et les propriétés de ce tube, qui est une véritable révolution dans la science radiologique, que nous voulons donner aux lecteurs de ce journal.

Une semblable découverte ne fut pas le fait du hasard, mais la suite naturelle de longues et patientes recherches. Nous savons que les tubes à rayons X ordinaires sont constitués par une anticathode soit en platine, soit en platine et cuivre, soit plus récemment en tungstène ; la cathode est en aluminium. Or, sous l'influence de décharges puissantes, si l'anticathode de tungstène seule est susceptible de résister, par contre la cathode d'aluminium est rapidement fondue. Certains auteurs eurent l'idée d'utiliser une cathode également en tungstène. Mais l'utilisation d'un tel tube montra que, dès les premières décharges, sa résistance devenait telle qu'aucun courant ne pouvait le traverser. Si, par le fonctionnement du régulateur, des gaz étaient admis dans le vide de l'ampoule, le courant de haute tension pouvait passer, mais la résistance du tube s'opposant au passage du courant se rétablissait rapidement. Il fonctionnait donc comme un tube instable.

Si la cathode devenait incandescente, le tube pouvait être excité d'une façon normale. Les électrons prenaient donc naissance dès que la cathode était chauffée, il se produisait un véritable courant thermo-ionique permettant à la décharge de haute tension de passer. C'est à la suite de ces expériences sur les cathodes en tungstène chauffées que W.-D. Coolidge réalisa le tube qui porte son nom.

Description. — Le tube Coolidge est constitué par une ampoule de verre (fig. 1) ayant environ 20 centimètres de diamètre ; en deux points diamétralement opposés viennent se souder deux manchons de verre portant respectivement l'anticathode et la cathode. L'anticathode est formée d'une pièce massive de tungstène forgé dont l'extrémité interne est taillée à 45°, de façon à constituer le miroir anticathodique ; un col fin et massif la rattache à un gros cylindre de molybdène destiné à favoriser la déperdition de chaleur pendant le fonctionnement : c'est là le dispositif adopté dans le modèle américain.



Le tube à rayons X, modèle Coolidge (fig. 1.)

M. Pilon, qui a le monopole de la construction de ce tube en France, a apporté, sur les indications de M. Belot, quelques modifications dans le dispositif de refroidissement ; c'est ainsi qu'il a établi des modèles avec anticathode en partie évidée, permettant un refroidissement par eau comme dans les tubes modèle O. M., ou bien il a établi d'autres tubes à circulation d'eau qui ont fait l'objet d'une communication de M. Belot à l'Académie des sciences. Ces derniers modèles n'ont pu être encore fabriqués couramment, en raison des difficultés de l'heure présente.

La cathode constitue la partie vraiment originale du tube Coolidge. Elle se trouve formée, comme le montre la figure 2, d'un filament métallique de tungstène, enroulé en spirale plate perpendiculaire-

(1) Tube à rayons X à grande puissance avec production indépendante d'électrons, par W.-D. COOLIDGE (*Physical Review*, N. S., vol. II, n° 6, décembre 1913).

ment à l'axe du tube, qui se trouve logé à l'intérieur du cylindre de molybdène B, à une distance

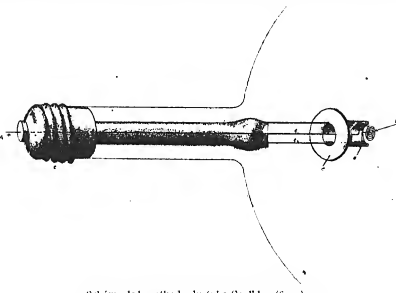


Schéma de la cathode du tube Coolidge (fig. 2).

C, coiffe de la cathode; A, conducteur central; t, t_2, tiges de molybdène; B, filament spiral de tungstène; M, manchon.

de 1 millimètre de son extrémité libre. Ce cylindre est destiné à donner au faisceau cathodique une forme telle qu'il vienne former sur le miroir anticathodique un foyer punctiforme. Cette spirale de tungstène est soudée à deux tiges conductrices de molybdène t_1 et t_2, mastiquées dans un manchon de verre servant de support. L'une des tiges aboutit à l'extrémité centrale de la coiffe C par l'intermédiaire d'un fil de cuivre *c*, et l'autre sur la partie latérale de la coiffe qui se trouve isolée du centre A. La coiffe cathodique C du tube se trouve donc constituée comme le culot à pas de vis d'une lampe à incandescence. La spirale se trouvera portée à l'incandescence, soit à l'aide d'une batterie d'accumulateurs ou d'un petit transformateur isolé du sol que nous indiquerons plus loin.

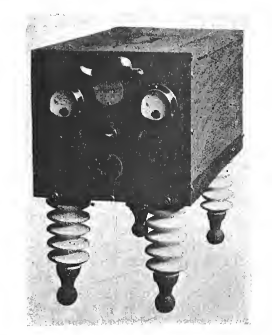
Le courant est amené à l'aide d'une douille à pas de vis qui vient se visser sur la cathode du tube. C'est ainsi que se trouve constituée la cathode chaude.

Une autre caractéristique du tube Coolidge est le vide, qui est aussi parfait que possible; la pression est de quelques centièmes de micron. Les électrodes du tube, ainsi que toutes les pièces métalliques sont complètement expurgées de tous les gaz qu'elles renfermaient. Pour cela, les pièces métalliques sont portées à une température très élevée, dans un espace clos où l'on fait le vide à l'aide de la pompe à mercure de Gaede. Par suite, si l'on ne chauffe pas la cathode et si l'on établit aux bornes du tube une différence de potentiel, même de 100 000 volts, aucune décharge ne passe.

Le filament spirale de la cathode est porté à l'incandescence à l'aide soit d'une batterie d'accumulateurs (modèle Pilon), soit d'un petit transformateur (modèle Gaiffe).

Dispositif Pilon. — Les accumulateurs sont enfermés dans une boîte (fig. 3) et sont au nombre de six. Ils ont une capacité de 40 ampères-heures. La batterie est isolée sur des pieds de porcelaine.

On aperçoit à gauche l'ampèremètre, à droite le voltmètre, en haut et entre les deux, la prise de courant destinée à les relier à la cathode du tube; au centre se trouve un anneau qui commande le contact d'un rhéostat circulaire. A l'aide d'une longue tige de bambou, accrochée à cet anneau, on peut faire varier la résistance qui modifie l'intensité traversant la spirale de tungstène et par suite sa température qui oscille aux environs de 2 000 degrés absolus.



Batterie d'accumulateurs (modèle Pilon) pour alimenter la cathode du tube Coolidge (fig. 3).

Un simple mouvement de traction sur l'anneau

permet d'établir ou d'interrompre le passage du courant de basse tension.

Dispositif Gaiffe. — La maison Gallot a créé un petit transformateur (fig. 4) pour l'alimentation des cathodes incandescentes.

Il se compose d'un noyau magnétique sur lequel est enroulé le primaire, destiné à être alimenté par un courant alternatif à basse tension. Le circuit secondaire qui entoure le circuit primaire est placé à une certaine distance et l'ensemble est noyé dans l'isolant pâteux de façon à obtenir, entre les enroulements primaire et secondaire, un isolement suffisant pour résister à la haute tension appliquée à la cathode de « Coolidge ».



Transformateur (modèle Gaiffe) pour chauffer la cathode du tube Coolidge (fig. 4).

Les extrémités de l'enroulement secondaire, situées sur la face convexe de la bobine, à la partie moyenne, sont réunies par un fil souple à la cathode du tube.

Ce dispositif est très avantageux, si l'on possède un secteur à courant alternatif.

Montage. — Les connexions sont faciles à comprendre si l'on se reporte au schéma de la figure 5. Ce schéma réalise le montage dans le cas où l'on fait usage d'accumulateurs. En A se trouve le transformateur producteur de courant de haute tension, l'anticathode est reliée directement au pôle positif.

La cathode est reliée d'une part au pôle négatif du transformateur, d'autre part aux accumulateurs destinés à alimenter la spirale de tungstène. Ces accumulateurs se trouvent donc au potentiel de la cathode, ceci explique la nécessité de leur isolement parfait. A l'aide de la tige *t*, on règle très facilement l'intensité du courant de basse tension qui traverse le filament cathodique.

Si l'on utilise le transformateur, le schéma de montage est indiqué sur la figure 6. L'opérateur possède à portée de la main le rhéostat du circuit primaire dont la variation entraîne la modification de l'intensité traversant la spirale de tungstène.

Théorie du fonctionnement. — Après tout ce que nous venons de dire, le fonctionnement du tube est facile à comprendre. Les pièces métalliques se trouvant complètement expurgées de leurs gaz, le vide étant poussé dans l'ampoule jusqu'aux dernières limites, il n'existe donc pas de bombardement de la cathode par des ions positifs; par suite, si la cathode n'est pas chauffée, aucun courant ne peut passer, même en établissant entre les deux électrodes la différence de potentiel la plus élevée possible. Au contraire, dès que le filament de tungstène est chauffé par le passage du courant de basse tension, il émet des électrons qui permettent à la décharge de passer entre les deux électrodes du tube.

Le courant thermo-ionique qui prend ainsi naissance est fonction de la température de la spirale chauffée. D'après Coolidge, l'intensité de

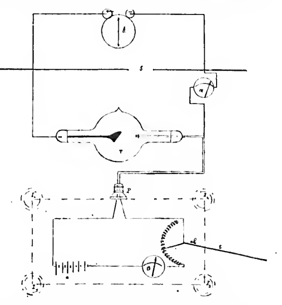


Schéma de montage d'un tube Coolidge, le filament cathodique étant alimenté par des accumulateurs (fig. 5).

A, transformateur; S, spintermètre; T, tube Coolidge; P, prise de courant de basse tension; C, accumulateurs; B, ampèremètre; R, rhéostat circulaire; *t*, tige de bambou pour la commande à distance; I, I_2, I_3, I_4, pieds de porcelaine.

ce courant semble être en accord avec la loi de Richardon et donnée par la formule :

$$i = a\sqrt{T} \times e^{-\frac{b}{T}}$$

a et *i* étant deux constantes, *e* la base du système naturel de logarithmes, T la température absolue du filament.

On peut facilement comprendre comment s'effectuera le réglage du tube. Deux facteurs entreront en jeu : la différence de potentiel aux électrodes du tube, et l'intensité du courant thermo-ionique. En faisant varier la différence de potentiel aux bornes, c'est-à-dire la vitesse de projection des électrons contre l'anticathode, on fera varier la pénétration des rayons X émis. En faisant varier la température du filament métallique, l'intensité du courant thermo-ionique variera; plus cette intensité sera grande, plus sera élevée l'intensité du courant de décharge.

On peut dire qu'avec le tube Coolidge :

Variation de la différence de potentiel = variation du degré de pénétration des rayons;

Variation de l'intensité du courant de basse tension dans la spirale de tungstène = variation de l'intensité du courant secondaire traversant l'ampoule.

Le réglage du tube s'effectuera donc de la façon suivante. On établira d'abord, avant de chauffer la cathode, la différence de potentiel que l'on désire aux bornes du tube, en se basant sur la longueur d'étincelle équivalente par exemple, puis, le courant de chauffage étant établi, on réglera celui-ci de façon à obtenir l'intensité donnée. Il arrive toujours qu'en établissant le courant thermo-ionique, le voltage aux bornes du tube baisse légèrement; il est donc nécessaire de ramener à la valeur choisie la différence de potentiel aux bornes en agissant sur les rhéostats du transformateur de haute tension. Ce n'est d'ailleurs que par de légers tâtonnements successifs portant sur le voltage et sur l'intensité traversant la spirale que l'on arrivera à obtenir les grandeurs que l'on s'est fixées à l'avance.

Propriétés du tube Coolidge. — Nous ne rappellerons que brièvement les propriétés qui ont été indiquées par Coolidge lui-même, puis nous indiquerons les recherches personnelles que nous avons eu occasion de faire.

Le tube Coolidge ne présente aucune fluorescence pendant son fonctionnement. Il n'y a pas ici bombardement du verre par des rayons cathodiques secondaires et, par suite, il n'existe pas de rayons X diffus émanant de la paroi de l'ampoule, comme cela a lieu dans les tubes ordinaires. Coolidge explique cette absence de fluorescence de la façon suivante : la surface interne du verre prend une forte charge négative qui empêche les rayons cathodiques de venir frapper la paroi de l'ampoule pour donner naissance à la fluorescence verte. Par suite, la paroi de l'ampoule a un échauffement pour ainsi dire nul.

Le manchon cathodique qui entoure la spirale ne s'échauffe également pour ainsi dire pas pendant le fonctionnement. Nous avons simplement remarqué que ce n'est que pour de faibles voltages et de fortes intensités que le manchon cathodique est porté au rouge.

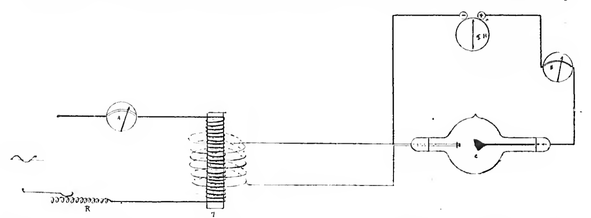


Schéma de montage du tube, le filament cathodique étant alimenté par le transformateur Gaiffe branché sur courant alternatif (fig. 6).

T, transformateur; A, ampèremètre; R, rhéostat; C, tube Coolidge; M, milliampèremètre; TH, transformateur de haute tension.

En raison de cette absence d'échauffement de la paroi du verre et de la cathode, le tube peut supporter des intensités très élevées pendant des temps très longs. C'est ainsi que nous avons pu le faire fonctionner à 20 milliampères pendant plus d'une heure. Quand on emploie des intensités aussi élevées, l'anticathode est portée au rouge blanc, et cela sans aucun inconvénient pour le tube.

La seule crainte que l'on puisse avoir est la rupture de l'anticathode au niveau du collet; il est évident qu'un tel accident causerait de véritables désastres, et l'interposition d'une planchette en bois en guise de moyen de protection, comme certains l'ont préconisé, est une idée un

peu simpliste, car cette masse pesant plus de 100 grammes, portée à près de 3 000°, la traverserait comme une feuille de papier.

Une autre caractéristique curieuse du tube Coolidge est celle de ne permettre au courant de passer que dans une seule direction, et par suite la possibilité de se passer de toute soupape dans l'utilisation sur bobine. Le tube fait lui-même effet de soupape.

Nous avons eu la bonne fortune d'utiliser pendant plusieurs mois le tube qui fut confié au Service central de radiographie militaire de la 18e région sur la demande de M. le professeur Bergonié en 1915.

Nous avons essayé de déterminer comment variait la pénétration des rayons émis en fonction de la différence de potentiel aux bornes.

Notre tube Coolidge était alimenté par le transformateur d'un contact tournant modèle Gaiffe, qui fonctionnait sur courant alternatif 110 volts.

N'ayant pas à notre disposition de voltmètre de haute tension et ne cherchant pas à connaître la valeur exacte du voltage, mais la connaissance de la simple variation de celui-ci étant suffisante, nous avons évalué simplement une grandeur qui lui était proportionnelle, c'est-à-dire l'étincelle équivalente. Cette étincelle jaillissait entre les deux pointes du spintermètre qui étaient constamment entretenues dans le même état.

Pour mesurer le degré radiochromométrique, nous avons utilisé le radiochromomètre de Benoist en forme de disque. Or nous savons que ces instruments ne donnent souvent pas, pour un même tube et dans les mêmes conditions, l'indication d'un même degré radiochromométrique. On trouve fréquemment entre deux appareils une différence très nette, mais qui ne dépasse jamais plus d'un degré. Nous avons donc choisi l'instrument que nous devions utiliser de la façon suivante :

Nous avons pris six radiochromomètres que nous avons placés sur une même plaque 18 × 24 en les juxtaposant et, plaçant notre ampoule à 70 centimètres, nous avons pris un radiogramme. Sur les six appareils, deux nous ont indiqué une pénétration correspondant nettement au degré 5, et les quatre autres une pénétration égale à 6. Nous avons pris l'un de ceux qui nous donnaient nettement la pénétration la plus élevée.

Nos radiogrammes furent pris dans des conditions identiques : pour évaluer d'une façon précise le degré radiochromométrique, il est nécessaire que des radiogrammes montrent très nettement (surtout pour les pénétrations élevées) les différents secteurs qui composent le radiochromomètre.

En opérant comme nous venons de l'indiquer, nous avons obtenu les résultats suivants :

LONGUEUR D'ÉTINCELLE ÉQUIVALENTE	INTENSITÉ DU COURANT SECONDAIRE	DEGRÉ RADIO-CHROMOMÉTRIQUE
2 centimètres	2 milliampères	2 degrés *Benoist.*
3 —	2 —	3 —
5 —	2 —	3 —
7 —	2,1 —	4 —
9 —	2 —	5 —
11 —	2 —	6 —
13 —	2 —	6 ou 7 —
15 —	2 —	7 —
17 —	2,2 —	8 —
19 —	2 —	8 —
21 —	2,5 —	8 —
23 —	2,1 —	—
25 —	2 —	9 —
25 —	2,5 —	9 ou 10 —

Les degrés radiochromométriques que nous rapportons dans le tableau précédent ont été établis sur les plaques elles-mêmes et par plusieurs observateurs indépendants l'un de l'autre.

Ceci nous montre donc qu'avec des différences de potentiel correspondant à la longueur maxima de l'étincelle équivalente que peut donner le contact tournant, soit 30 centimètres, on atteint le degré 10 de l'échelle Benoist.

Nous avons également recherché si la pénétration des rayons ne variait pas avec l'intensité du courant traversant l'ampoule, le voltage restant fixe.

Nous avons pu vérifier que pour une même longueur d'étincelle, quelle que soit l'intensité (cette intensité variant de 2 à 25 milliampères), le degré radiochromométrique restait fixe.

On a prétendu que le tube Coolidge émettait un faisceau de rayons X homogène, nous avons recherché s'il en était bien ainsi.

Si le faisceau des rayons X émis par le tube était homogène, nous devions trouver un même degré radiochromométrique, quel que soit le filtre d'aluminium interposé.

Nous avons donc opéré de la façon suivante : après avoir réglé le tube sous un voltage donné, avec une intensité donnée, nous avons pris une série de radiogrammes du radiochromomètre de Benoist, en intercalant successivement des filtres d'aluminium de plus en plus épais. Nous avons obtenu les résultats suivants :

VOLTAGE ÉTINCELLE ÉQUIVALENTE	INTENSITÉ AU SECONDAIRE	FILTRE D'ALU-MINIUM	DEGRÉ RADIOCHROMO-MÉTRIQUE
centimètres.	milliampères.		degrés Benoist.
10	2,5	sans.	6
10	3	5/10	7
10	3	10/10	8
10	3	20/10	10
10	3	40/10	10
10	3	50/10	11
10	3	100/10	11
25	3	sans.	8
25	3	5/10	8-9
25	3	10/10	9
25	3	15/10	9
23	3	20/10	10
25	3	30/10	10
25	3	40/10	10
25	3	50/10	10
25	3	100/10	10-11

Les deux séries d'expériences furent faites en utilisant le contact tournant de Gaiffe, et nous avons toujours vérifié que le tube était identique à lui-même dans les différentes expériences. Nous faisons remarquer que l'anticathode ne fut jamais portée au rouge blanc. Enfin nous avons tenu à faire deux séries d'expériences au voltage variable pour qu'elles puissent se confirmer.

Nous voyons donc qu'il est possible d'éliminer à l'aide des filtres d'aluminium certaines radiations pour obtenir un faisceau de degré radiochromométrique plus élevé que le précédent et plus homogène. Le tube Coolidge n'émet donc pas un faisceau de rayons X homogène. Ceci a une grosse importance pour l'utilisation du tube Coolidge en radiothérapie, car ceci nous montre qu'on ne peut pas supprimer la filtration.

Nous voyons donc que les caractéristiques du tube Coolidge sont les suivantes :

1° Pas de fluorescence du verre ;

2° Le tube ne permet au courant de passer que dans une seule direction ;

3° Le tube peut supporter des intensités très élevées pendant un temps très long et donner à chaque moment des radiations de pénétration quelconque.

Nous avons pu vérifier que :

A. Le degré radiochromométrique des rayons X émis est fonction croissante du voltage aux bornes du tube.

B. Le tube Coolidge permet d'obtenir des radiations de pénétration au plus égale à 10° Benoist, et cette pénétration reste sensiblement la même pour un même voltage, quelle que soit l'intensité.

C. Le faisceau de rayons X émis par un tube Coolidge n'est pas homogène, d'où nécessité d'utiliser la filtration.

Utilisation. — Nous avons utilisé ce tube au point de vue radiographique, radioscopique et radiothérapique.

Radiographie. — Il présente de gros avantages à ce point de vue sur les tubes ordinaires. D'après ce que nous avons vu, en effet, il est toujours possible de se replacer dans des conditions identiques, c'est-à-dire de même degré de pénétration. Il suffit donc de connaître les constantes pour les différentes parties à radiographier d'un sujet moyen, et l'on obtiendra toujours avec la plus grande facilité d'excellentes radiographies. Par la possibilité que l'on a d'avoir des radiations d'une pénétration quelconque, on pourra avoir tel ou tel autre détail que l'on désirera en faisant varier cette pénétration. La radiographie du scarabée de la figure 7 nous montre qu'il est possible d'obtenir avec ce tube des radiations extrêmement molles.



Radiographie d'un scarabée. Voltage aux bornes, 25 000 volts (fig. 7).

Nous avons remarqué que d'une façon générale c'est pour une différence de potentiel de 50 000 à 60 000 volts que l'on obtient des rayons de pénétration la plus convenable pour la radiologie normale. Les radiographies possèdent toujours une finesse incomparable.

Radioscopie. — Le tube Coolidge est le modèle idéal pour la radioscopie : dans un avenir prochain il ne sera pas possible de ne pas l'utiliser. En radioscopie, en effet, il nous faut un tube permettant de passer rapidement des radiations les plus molles aux plus dures ; il est alors possible de distinguer les détails qui ne sont pas visibles avec un tube ordinaire. Il est possible, avec lui, de faire varier constamment les oppositions existant entre les plages claires et sombres qui se forment sur l'écran fluorescent. Veut-on voir des ganglions calcifiés dans des chaînes trachéo-bronchiques, des détails pulmonaires, on aura

instantanément des radiations de très faible pénétration ; veut-on au contraire examiner le massif osseux de la face, on aura immédiatement des radiations de grande pénétration. En outre, tandis qu'avec le tube ordinaire il n'est guère possible de l'utiliser pendant longtemps à des intensités de 5 à 6 milliampères, on peut au contraire utiliser le tube Coolidge avec des intensités de 20 milliampères aussi longtemps qu'on le désire.

Il faut évidemment en user avec précaution, car les dangers augmentent avec l'intensité mise en jeu et tous les moyens de protection doivent être employés.

On a dit que cette anticathode au rouge blanc est une gêne dans la salle de radioscopie : elle n'en fut jamais pour nous, car nous avions enfermé



Radiographie d'une barre d'acier ayant de nombreuses hétérogénéités et soufflures (fig. 8).

l'ampoule dans une boîte close complètement, enveloppée de plusieurs couches de tissu imperméable aux rayons X. Nous avions ainsi une obscurité complète dans la salle et une protection parfaite. Le tube avec son anticathode au rouge blanc est parfaitement maniable sans aucun danger.

Radiothérapie. — Le tube Coolidge est susceptible d'apporter une véritable révolution dans la radiothérapie. Il nous est possible avec lui, en effet, d'obtenir des radiations de pénétration très élevée. Nous avons vu qu'avec une filtration de 1 centimètre, nous obtenons 11 à 12 degrés Benoist. Tandis qu'avec un tube ordinaire, pour obtenir des doses appréciables en utilisant les rayons d'une telle pénétration, il nous aurait fallu le faire fonctionner pendant des heures, en raison des faibles intensités utilisées, au contraire, avec le tube Coolidge, nous ne sommes plus limités et nous obtiendrons très rapidement de fortes doses avec grande pénétration de rayonnements. Il nous sera donc ainsi facile d'obtenir des doses fortes, avec grandes filtrations, de pratiquer la radiothérapie profonde, en un mot d'employer la technique qui constitue l'avenir thérapeutique des rayons X.

Je citerai, pour finir, une utilisation du tube Coolidge qui a été donnée par M. Pilon, je veux parler de la possibilité, grâce aux radiations de grandes pénétrations émises par le tube, de traverser les métaux pour venir impressionner une plaque photographique. Il est ainsi facile de déceler dans des blocs d'acier les nombreuses hétérogénéités, les soufflures : c'est ce que nous montre la figure 8, qui est la radiographie d'une barre d'acier de 30 millimètres d'épaisseur et qui montre de nombreuses défectuosités.

La radiographie de la figure 8, obtenue avec des rayons très durs, a été prise immédiatement après celle de la figure 7, qui a été faite avec des rayons excessivement mous.

Dans le domaine médical et industriel l'avenir du tube Coolidge est immense. Il révolutionnera certainement la thérapeutique radiologique, et nous pouvons dire que c'est, depuis la naissance des rayons X, l'une des découvertes les plus importantes que nous ayons vu faire. Soyons heureux qu'une grosse nouveauté en radiologie cesse enfin de nous venir d'Allemagne, et recevons comme elle le mérite cette lumière nouvelle qui nous vient de ce nouveau monde dont nous avons tant à espérer.

LES DANGERS VRAIS ET SUPPOSÉS DE LA RADIOTHÉRAPIE

PAR

le Dr BÉCLÈRE,
Médecin de l'hôpital Saint-Antoine,
Membre de l'Académie de médecine.

La radiothérapie est-elle dangereuse? Le terme qui désigne l'emploi de l'énergie radiante comme méthode de traitement est pris ici au sens à la fois le plus restreint et le plus usuel. Dans la multiplicité des radiations étudiées par les physiciens et employées par les médecins comme agents thérapeutiques, les rayons X ou rayons de Röntgen sont seuls en cause. Ainsi définie, la radiothérapie est-elle dangereuse?

A cette question, la réponse n'est pas douteuse. Oui, certes, la radiothérapie est dangereuse et le miracle serait qu'elle fût sans danger. C'est le propre des grandes médications, vraiment actives

et efficaces, d'être puissantes à la fois pour le bien et pour le mal, capables de servir ou de nuire suivant qu'elles sont employées à propos ou à contre-temps, suivant surtout que l'agent mis en œuvre atteint ou dépasse la dose convenable. Qu'elles utilisent un agent chimique, de provenance minérale, végétale ou animale, le mercure ou l'arsenic, l'opium, la quinine ou la digitale, l'extrait de glande thyroïde de mouton ou le sérum de cheval immunisé contre la toxine diphtérique, qu'elles utilisent un agent physique, le massage, l'électricité ou les bains froids, aucune de ces médications si précieuses n'est exempte de danger.

La radiothérapie ne fait pas exception à la règle, mais, pour elle comme pour les autres médications actives, il importe de distinguer les dangers réels des dangers imaginaires.

Dans le champ d'action si vaste et si varié de la radiothérapie, plus spécialement de la radiothérapie profonde ou viscérale, trois exemples choisis parmi les plus frappants montreront au mieux la puissance et l'efficacité souvent merveilleuses de cette médication.

Voici un homme pâle, amaigri, d'aspect cachectique, dont le thorax et les membres décharnés contrastent avec un abdomen élargi, saillant, globuleux. La palpation révèle toute la moitié gauche de la cavité abdominale et même une portion de la moitié droite occupées par une rate extraordinairement augmentée de volume qu'on peut, à bon droit, qualifier de rate géante. L'examen du sang montre le nombre des globules rouges réduit de moitié, le taux de l'hémoglobine abaissé dans la même proportion et, par contre, le nombre des globules blancs augmenté au point d'atteindre plusieurs centaines de mille par millimètre cube. C'est un cas de leucémie et presque toujours, comme en témoigne la présence insolite dans le sang de myélocytes en grand nombre, un cas de leucémie myéloïde. La tumeur splénique est méthodiquement irradiée et, après quelques mois de traitement, dans les cas les plus favorables, elle a progressivement diminué de volume, au point que la rate, revenue à ses dimensions normales, échappe à la palpation et disparaît sous le rebord costal gauche. Simultanément l'appétit et les forces ont reparu, le tégument s'est coloré, le poids du corps a augmenté, le taux de l'hémoglobine est redevenu normal ainsi que le nombre des globules rouges, tandis que celui des globules blancs s'est abaissé à cinq ou six milliers seulement par millimètre cube. Bref, c'est une véritable résurrection, ce sont toutes les apparences d'une guérison qu'on pourrait croire définitive, si toujours la persistance dans le sang de quelques myélocytes n'était l'annonce, à plus ou moins longue échéance, d'une récidive malheureusement encore inévitable.

Voici d'autre part une femme maigre, agitée, tremblante, aux yeux brillants, exorbités, au cou volumineux, saillant, animé de battements rythmiques; elle se plaint de palpitations cardiaques ; son pouls est remarquable à la fois par sa fréquence et son instabilité ; au moindre mouvement, à la moindre émotion, le nombre des pulsations, qui approche de 100 par minute, s'élève à 120, à 140, à 160. C'est le syndrome de Basedow, il s'agit d'un cas de goitre exophtalmique. La glande thyroïde est méthodiquement irradiée et, après quelques semaines de traitement, le pouls moins fréquent, moins instable, tend à redevenir normal, tandis que le tremblement disparaît, que les troubles nerveux s'amendent, que le poids du corps augmente, que l'exophtalmie et la saillie cervicale s'atténuent. C'est exceptionnellement la guérison complète, mais presque toujours, avec une remarquable amélioration, le retour à un état de santé satisfaisant.

Voici enfin une autre femme anémiée et débilitée par d'abondantes hémorragies liées à la présence dans les parois utérines de fibromyomes plus ou moins nombreux et volumineux. L'utérus déformé et bosselé se développe progressivement d'abord dans le bassin, puis dans l'abdomen, au point de former une tumeur palpable dont le pôle supérieur atteint et dépasse même l'ombilic. Perceptible au palper abdominal ou seulement au toucher vaginal, cette tumeur utérine est méthodiquement irradiée et, quelles que soient ses dimensions, quel que soit aussi l'âge de la malade, elle subit de semaine en semaine une décroissance plus ou moins rapide et accentuée qui, dans la minorité des cas, va jusqu'à la disparition totale. Au cours de ces irradiations, l'action des rayons X s'exerce d'ailleurs sur les ovaires en même temps que sur l'utérus fibromateux et aboutit d'ordinaire, après trois mois de traitement, à la cessation prématurée de la fonction ovarienne, c'est-à-dire à la suppression non seulement des métrorragies, mais des règles. Les troubles fonctionnels disparaissent, l'anémie fait place à la restauration du sang et du teint, au retour des forces et de l'entrain. Le traitement terminé, tandis que la régression des fibromes se poursuit, la malade, revenue à la santé, apparaît rajeunie.

Contre ces états morbides à tous égards si différents, leucémie, maladie de Basedow, fibromatose

utérine, l'action primitive et directe des rayons X demeure toujours une action locale, étroitement et exclusivement limitée à la région irradiée. Les modifications fonctionnelles des organes éloignés et les changements si frappants de l'état général provoqués par le traitement ne sont que des effets secondaires et indirects de cette action locale. Dans le parenchyme de la rate, du corps thyroïde, de l'utérus, des ovaires, c'est toujours aussi une seule et même action qui s'exerce, à savoir la destruction de certains éléments cellulaires, pathologiques ou normaux, cellules blanches de la pulpe splénique, fibres musculaires lisses des myomes, cellules épithéliales des follicules ovariques, cellules épithéliales des vésicules thyroïdiennes. Pour ces dernières, la modification subie ne va sans doute pas jusqu'à la destruction, mais consiste plutôt en une atrophie partielle et surtout en une diminution concomitante de l'activité sécrétoire.

Cette action destructrice du rayonnement de Röntgen paraît élective, puisqu'elle s'exerce au travers du tégument cutané, au travers de toute l'épaisseur de la paroi abdominale, sans dommage pour aucun des tissus traversés, et que, dans l'organe malade lui-même, par exemple dans l'utérus, elle épargne les fibres musculaires normales pour atteindre seulement les fibres musculaires néoplasiques.

En réalité, les rayons X ne font aucun choix. Ils sont absorbés indifféremment par tous les éléments cellulaires qu'ils rencontrent, dans une proportion d'autant plus forte que ces éléments occupent une position plus superficielle. La dose absorbée par la peau surpasse donc toujours la dose absorbée par les éléments cellulaires visés et la surpasse d'autant plus qu'ils sont plus profonds. Si ces derniers sont détruits tandis que la peau conserve son intégrité, c'est que, pour des raisons encore à l'étude, ils présentent à l'égard des rayons X une sensibilité ou plus exactement une fragilité beaucoup plus grande que les éléments cellulaires du derme et de l'épiderme.

Réduire au minimum l'écart inévitable entre la dose superficielle et la dose profonde, toujours plus faible, augmenter ainsi au maximum cette dernière, sans toutefois dépasser pour la peau la dose compatible avec son intégrité, tel est le but poursuivi par le médecin radiothérapeute.

Ce but est atteint grâce aux progrès réalisés dans la construction des instruments radiogènes et des instruments de mesure, grâce au perfectionnement de la technique, spécialement au choix d'un rayonnement très pénétrant et à l'usage de filtres d'aluminium épais, en y joignant, quand il est possible, la multiplicité des portes d'entrée du rayonnement.

C'est à la condition que le radiothérapeute soit instruit et expérimenté. S'il n'atteint pas la dose convenable, il risque de ne pas obtenir le résultat thérapeutique désiré ; on voit des malades, jugés, après un traitement insuffisant, réfractaires à la radiothérapie,retirer de cette médication mieux conduite le plus grand bénéfice. Si, au contraire, il dépasse la dose tolérée dont les limites varient avec la région irradiée, avec l'âge, le sexe et la sensibilité particulière du sujet, alors commence le danger.

Le véritable danger de la radiothérapie est l'excès de dose. — L'excès de dose est tout particulièrement dangereux pour la peau, parce qu'elle absorbe toujours une dose plus forte que les tissus sous-jacents et parce que normalement, à l'exception des cellules blanches des organes hématopoiétiques, des cellules épithéliales des glandes génitales et de quelques autres cellules glandulaires, ce sont les éléments épithéliaux et endothéliaux du revêtement cutané qui, plus que tous les autres éléments cellulaires, se montrent sensibles à l'action destructive ou atrophiante des rayons X.

L'excès de dose peut provoquer dans la peau de la région irradiée deux ordres de lésions très différentes : des réactions inflammatoires aiguës et des troubles trophiques tardifs.

Une seule irradiation trop intense ou la somme de deux irradiations successives trop rapprochées suffit à provoquer une réaction aiguë qui n'apparaît d'ailleurs qu'après un délai de plusieurs jours. Suivant le taux de l'excès de dose, le degré de cette réaction varie depuis la simple chute des poils jusqu'à la mortification en masse de la peau et des tissus sous-jacents en passant par l'érythème suivi de desquamation sèche, la vésication avec érosion superficielle et l'ulcération plus ou moins profonde du derme. Ces diverses lésions, à part la dépilation, rappellent assez les divers degrés de la brûlure pour que primitivement on leur ait donné le nom de « brûlures de Röntgen », justement remplacé par celui de radiodermites.

La radiothérapie est née depuis vingt et un ans, mais il y a quinze ans seulement qu'avec l'emploi des instruments de dosage, qualitomètres et quantitomètres, elle est devenue une médication vraiment scientifique. Depuis ce moment, si les radiothérapeutes les plus soigneux ont parfois et

par accident dépassé l'extrême limite de la dose tolérée, ils n'ont jamais, d'après mon expérience, provoqué que des radiodermites du premier et du second degré, c'est-à-dire le plus souvent un érythème passager, par exception quelques vésicules suivies d'érosions rapidement curables. Que le médecin qui n'a jamais, au cours d'un traitement mercuriel, provoqué la moindre stomatite, leur jette la première pierre !

Contrairement à une opinion trop répandue, aucun filtre ne préserve à coup sûr de ces radiodermites, mais il est vrai que le perfectionnement de la technique, y compris l'emploi des filtres, les rend de plus en plus rares. Au degré observé, elles sont d'ailleurs si bénignes que, par elles-mêmes, elles constituent un incident désagréable et légèrement douloureux plutôt qu'un danger, mais c'est par leurs suites éloignées qu'elles peuvent devenir dangereuses, aussi importe-t-il beaucoup de les éviter. En effet, dans certains cas, la radiodermite aiguë, si légère et si passagère qu'elle soit, peut devenir le point de départ des troubles trophiques tardifs auxquels l'excès de dose est capable d'aboutir à lointaine échéance.

Ces troubles trophiques tardifs succèdent le plus souvent à une longue série d'irradiations et apparaissent sans cause appréciable ou à l'occasion d'une irritation banale quelconque, soit au cours du traitement, soit plusieurs semaines, plusieurs mois, plusieurs années même après qu'il a pris fin. Il est rare qu'ils n'aient pas été précédés, pendant le traitement, de quelque réaction inflammatoire aiguë, d'ailleurs plus ou moins légère.

De ces troubles, les uns sont constitués seulement par une pigmentation irrégulière, par des télangiectasies, par une atrophie des follicules pileux, des glandes sébacées et des glandes sudoripares. Au point de vue esthétique, leur importance est grande, mais à ce point de vue seulement, et ils ne sont dangereux que pour la beauté.

Les autres, plus profonds, consistent en une sclérose de la peau et du tissu cellulo-adipeux sous-cutané, capable de s'arrêter à ce stade, mais capable aussi, par suite de l'oblitération progressive des artères nourricières du derme, d'aboutir à la mortification du territoire cutané correspondant, à une perte de substance et finalement à une ulcération très douloureuse et très rebelle, dont la guérison ne s'obtient le plus souvent qu'à l'aide d'une intervention chirurgicale et au prix d'une large exérèse avec décollement étendu, puis rapprochement et suture des portions saines du tégument.

Ces ulcérations tardives, dont le mécanisme n'est pas sans analogie avec celui de la gangrène sénile des extrémités, tel est pour la peau le plus grand danger de la radiothérapie. Je dois avouer ici, que par exception et en dépit de tous mes soins j'ai eu le très grand regret d'en observer, en dix ans, 6 cas dans ma pratique, mais au cours de ces dernières années, depuis les progrès les plus récents de la technique, je n'ai plus vu le moindre accident.

L'excès de dose n'est guère dangereux que pour la peau. Cependant il ne serait vraisemblablement pas sans danger de poursuivre les irradiations de la rate après que le nombre des globules blancs du sang est tombé notablement au-dessous du chiffre habituel. Surtout il ne serait pas sans danger de poursuivre les irradiations de la glande thyroïde après que la fréquence du pouls est redevenue à peu près normale : on risquerait ainsi de voir l'excès de sécrétion thyroïdienne faire place à l'insuffisance et de provoquer l'apparition de symptômes de myxœdème.

En revanche, les irradiations dirigées sur les fibromes utérins et sur les ovaires ne font courir aucun danger ni au tissu normal de l'utérus, ni aux organes voisins, spécialement à la vessie et à l'intestin. Les craintes parfois exprimées à cet égard ne sont nullement justifiées.

L'unique danger de la radiothérapie est l'excès de dose. — Si l'excès de dose est, sous forme de radiodermite aiguë ou d'ulcération tardive de la peau, un danger certain de la radiothérapie, n'en est-il pas d'autres?

La radiothérapie est accusée, s'il existe un cancer, de l'aggraver, si le cancer est absent, de le faire naître. Que valent ces deux accusations?

En 1907, devant le vingtième congrès de l'Association française de chirurgie, dans un rapport sur une question mise à l'ordre du jour : *Influence des rayons de Röntgen sur les tumeurs malignes*, j'ai étudié ce procès. Depuis dix ans écoulés, aucun fait nouveau n'est venu modifier mon jugement.

La radiothérapie, appliquée au traitement des néoplasmes de mauvaise nature, compte, avec des succès éclatants, des échecs nombreux. Dans le rapport cité, j'ai analysé longuement les conditions multiples de cette diversité de résultats. Pour les résumer ici, la sensibilité plus ou moins grande des éléments néoplasiques à l'action destructive des rayons de Röntgen, le siège plus ou

moins profond de ces éléments au-dessous de la surface tégumentaire, leur plus ou moins grande rapidité de multiplication, la localisation du mal au foyer primitif sans participation du système lymphatique ou l'envahissement à distance de ganglions tantôt accessibles et tantôt inaccessibles au traitement, sans parler de la correction plus ou moins parfaite de la technique et du dosage employés, tels sont les facteurs principaux qui déterminent, dans le traitement des tumeurs malignes par la radiothérapie, le succès ou l'insuccès final.

Dans les cas trop fréquents où cette médication demeure impuissante, on a prétendu qu'elle n'était pas seulement inutile mais nuisible, qu'elle donnait un coup de fouet au cancer, qu'elle précipitait sa marche, qu'elle provoquait sa généralisation. On ne l'eût pas dit qu'il faudrait s'en étonner. N'a-t-on pas attribué au mercure tous les accidents tertiaires de la syphilis, au salicylate de soude le rhumatisme cérébral, à la balnéation froide les hémorragies et les perforations intestinales de la fièvre typhoïde, au sérum de Roux l'albuminurie et les paralysies diphtériques? Dans ce procès intenté à la radiothérapie, ce qui apparaît surtout, avec une nouvelle application du vieil adage si trompeur, *post hoc, ergo propter hoc*, c'est la méconnaissance de l'évolution naturelle du cancer, toujours progressive et accélérée, avec son début insidieux, sa marche d'abord lente puis plus rapide, ses allures finales souvent galopantes, au moment d'une généralisation soudaine; c'est l'oubli des différences individuelles, d'ailleurs si obscures, qui, en dehors de toute cause appréciable, retardent ou précipitent cette évolution et en font varier la durée de plusieurs années à quelques mois seulement.

Un interrogatoire et un examen soigneux du malade porteur de néoplasme chez qui la radiothérapie va être tentée permettent presque toujours de tracer, en connaissance de cause, le pronostic et souvent de prévoir la manifestation prochaine d'une généralisation encore latente ou déjà partiellement réalisée, qu'on ne peut donc, lorsqu'elle apparaît, mettre au compte du traitement.

D'un grand nombre de faits directement observés et attentivement suivis, de l'analyse des griefs allégués dans quelques publications, des témoignages demandés aux radiothérapeutes les plus expérimentés de tous pays, il m'a été jusqu'à présent impossible de tirer la moindre preuve à l'appui de l'accusation, portée contre la radiothérapie, d'accélérer la marche du cancer et d'en provoquer la généralisation.

Les rayons X, destructeurs avérés des cellules néoplasiques, destructeurs pour ainsi dire tout-puissants du cancer cutané, sont cependant accusés de le faire naître. Une accusation si contradictoire s'appuie sur l'observation des accidents auxquels expose le maniement quotidien de ces rayons, poursuivi plusieurs heures chaque jour et pendant plusieurs années consécutives. Tel est le cas des constructeurs d'instruments radiogènes et plus encore celui des médecins radiologistes, tel fut leur cas surtout alors que l'ignorance du danger excluait toute précaution. Rien d'étonnant si les radiodermites aiguës à répétition de la peau des mains et des doigts, si surtout les troubles trophiques tardifs ont été observés chez eux avec une telle fréquence et une telle intensité que la « main de Röntgen » est venue s'ajouter à la liste des maladies professionnelles. Il est malheureusement vrai que chez quelques-uns ces lésions se sont compliquées tardivement d'épithélioma cutané, que cette complication a entraîné l'amputation d'un ou de plusieurs doigts, parfois même des mutilations plus étendues, et qu'enfin dans un nombre de cas restreint mais encore trop grand, elle a finalement causé la mort. Il existe incontestablement un épithélioma de la peau des mains et des doigts qui mérite le nom de cancer des radiologistes, comme il existe un épithélioma de la muqueuse des lèvres et de la langue qui mérite à la fois l'appellation de cancer des fumeurs et celle de cancer des syphilitiques.

L'épithélioma cutané des radiologistes revêt deux formes principales. Tantôt il débute dans la couche épidermique comme une légère saillie, comme une de ces verrues néoplasiques si fréquentes sur la peau des vieillards, comparaison d'autant plus légitime que l'action atrophiante des rayons de Röntgen sur les divers éléments cellulaires aboutit pour la peau des mains, chez les radiologistes, à une sénilité précoce. Tantôt il vient compliquer tardivement une ulcération rebelle, consécutive à une radiodermite ancienne, comme il complique tardivement aussi les vieilles ulcérations lupiques, les vieilles ulcérations syphilitiques et plus généralement les ulcérations torpides consécutives à des irritations de toute nature, mécaniques, physiques ou chimiques. Cette seconde forme a même été reproduite expérimentalement par le regretté D^r. Clunet sur de petits animaux dont la peau, à la suite d'irradiations prolongées et répétées, était devenue le siège d'ulcérations rebelles. Avant d'en conclure que les rayons X font naître le cancer, force est d'admettre que le traumatisme, la chaleur, le

tabac, le bacille de la tuberculose et le spirochète de la syphilis le font naître aussi, sans parler du suc gastrique dont on connaît le rôle dans la production de l'ulcère stomacal ou duodénal, parfois tardivement compliqué d'épithélioma. Mieux vaut, je crois, affirmer seulement que toutes les irritations du revêtement cutané et muqueux qui aboutissent à des troubles graves de sa nutrition, surtout à des ulcérations persistantes, favorisent l'apparition du cancer et peut-être ouvrent la porte au mystérieux agent de cette maladie. Un épithélioma développé sur une vieille ulcération consécutive à une brûlure par l'eau bouillante, comme j'en ai vu un cas, n'en demeure pas moins, au point de vue thérapeutique, justiciable de la destruction par le thermocautère. De même, j'ai pu m'assurer que les épithéliomas des radiologistes sont, comme les autres épithéliomas cutanés, justiciables de la radiothérapie et de la radiumthérapie, que l'une ou l'autre de ces médications similaires est capable de les guérir quand ils sont encore limités à la peau.

Quoi qu'il en soit, si les médecins radiologistes, après des années d'un maniement incessant des rayons X, ont le droit de craindre pour leurs mains atteintes de troubles trophiques chroniques la complication possible d'un épithélioma, les malades qu'ils traitent n'ont pas à redouter ce danger, hors le cas exceptionnel d'ulcération tardive. Je n'ai d'ailleurs jamais vu aucune de ces ulcérations devenir épithéliomateuse et le traitement chirurgical qui les guérit prévient la possibilité de cette complication.

Quant à la crainte parfois exprimée par les malades que la radiothérapie soit capable, au travers de la peau saine, de faire naître un cancer dans les tissus sous-jacents, dans l'un des organes irradiés, spécialement dans l'organe traité, rien, absolument rien ne la justifie.

En pleine connaissance de cause et en toute conscience, je conclus donc :

L'excès de dose est le véritable et unique danger de la radiothérapie.

La radiothérapie bien dosée n'est jamais nuisible.

LA VALEUR DE LA RADIOTHÉRAPIE

PAR

le Dr J. BELOT,
Chef du service de radiologie à l'hôpital Saint-Louis.

Avant la guerre, la radiothérapie avait acquis en thérapeutique une grande importance, tant par les résultats qu'elle avait permis d'obtenir, que par les travaux dont elle avait été l'objet. Depuis les hostilités, elle semble être restée un peu dans l'ombre. L'extraordinaire développement qu'a pris le radiodiagnostic rend ce fait encore plus apparent. Cette différence dans l'évolution des applications d'une même radiation s'explique aisément.

Le diagnostic des blessures de guerre, la recherche des projectiles ne pouvaient se passer de ce merveilleux procédé d'investigation ; aussi, malgré l'opposition systématique de quelques ignorants, des installations radiologiques furent créées partout où elles pouvaient être utiles. Bientôt le nombre des spécialistes devint insuffisant et il fut nécessaire de former en quelques semaines des radiologistes, qui, s'ils n'étaient pas rompus à toutes les difficultés de la profession, pouvaient au moins rendre quelques services, dans les cas les plus simples.

La radiothérapie, plus difficile, plus délicate, n'a que fort peu d'indications en chirurgie de guerre ; elle n'est vraiment qu'une méthode d'exception, réservée aux *Centres du territoire les mieux installés*. La longue durée du traitement, peu en accord avec les nécessités militaires, réduit encore le nombre des affections où elle pourrait être appliquée. Enfin, le départ aux armées de presque tous les radiothérapeutes a fait fermer la plupart des laboratoires et arrêté les publications sur ce sujet.

Il est surprenant, ou du moins on a le droit d'être surpris que quelques médecins, et non des moindres, aient précisément choisi ce moment pour formuler contre la radiothérapie des critiques très sévères. A lire quelques travaux récents, on pourrait croire que cette méthode est très dangereuse, qu'elle est le plus souvent inactive, qu'elle ne présente aucun intérêt pratique ; en un mot, qu'elle a fait « faillite », comme l'a dit, d'une façon très dogmatique, M. le professeur Gaucher, à l'Académie de médecine.

La longue pratique que j'ai de cette méthode ; les nombreuses recherches que j'ai poursuivies, les résultats que j'ai obtenus, me permettent de ne pas partager cette opinion. Sans chercher à

discuter des affirmations qui ne sont basées sur aucun fait précis, je m'efforcerai d'établir, sans parti pris, et d'une façon très générale, la valeur de la radiothérapie.

La base de la radiothérapie. — L'action des rayons X sur les tissus vivants est aujourd'hui indiscutable. On sait que les éléments cellulaires frappés par ces radiations réagissent différemment, selon la quantité qu'ils ont absorbée : une faible dose stimule l'activité cellulaire, une dose plus élevée sidère ou altère la cellule, et peut même la tuer. L'expérience a montré, d'autre part, qu'il existait entre les divers éléments cellulaires, une très grande différence de sensibilité à l'action de ces radiations : une quantité qui tue certaines cellules, n'influence que fort peu des éléments de nature différente, ou à un stade différent d'évolution. C'est ainsi que les cellules jeunes, à grande activité karyokynétique, sont frappés de mort par une quantité de rayons X incapable de modifier des cellules voisines, plus âgées, à prolifération moins active. La radiothérapie se différencie donc ainsi de la plupart des autres méthodes, puisqu'elle a pour base l'action spécifique des rayons X sur certains éléments cellulaires.

Or il se trouve que la plupart des productions morbides sont précisément constituées par des cellules jeunes, à grande activité karyokynétique, particulièrement sensibles à l'action de ces radiations. A l'encontre du couteau aveugle du chirurgien, qui ampute et détruit tous les tissus qu'il suppose atteints, la radiothérapie, méthode élective, respecte les éléments sains et frappe de mort les cellules morbides. C'est ainsi qu'elle agit dans l'épithélioma, le sarcome, le mycosis fongoïde et nombre d'autres tumeurs malignes. Les éléments détruits sont emportés par le torrent circulatoire et on retrouve dans les urines la trace de leur élimination.

La différence de sensibilité des éléments cellulaires permet de comprendre pourquoi des irradiations bien conduites peuvent détruire, au milieu de tissus sains, des proliférations néoplasiques. Elle explique comment il est possible de faire régresser certaines néoplasies profondes, d'une exquise sensibilité, de modifier des sécrétions glandulaires anormales, sans altérer l'intégrité des organes que les radiations doivent préalablement traverser. On peut ainsi frapper de mort les éléments nobles du testicule, troubler la sécrétion ovarienne et même l'arrêter, sans provoquer la moindre réaction cutanée. La radiothérapie rétablit l'équilibre sanguin du leucémique, réduit la rate hypertrophiée et les ganglions infiltrés, sans que les divers tissus interposés ne soient apparemment modifiés.

Ce sont là des faits, des faits indiscutables, qui démontrent, sans qu'il soit besoin d'insister plus, l'action cellulaire de ces radiations, leur pouvoir électif, base de leur valeur thérapeutique. La radiothérapie possède ainsi sur les autres méthodes une remarquable supériorité : elle seule est capable de limiter son action aux éléments morbides, d'effectuer, pour ainsi dire, un véritable triage entre les cellules saines et les cellules malades.

Les limites de la radiothérapie. — Est-ce à dire que la radiothérapie ne connaisse pas de limites? Assurément non; elle ne détermine pas toujours les effets que l'on pouvait espérer.

Il est d'abord de toute nécessité que le choix de ses indications soit des plus judicieux : il existe des lésions contre lesquelles elle est impuissante, parce que les éléments cellulaires qu'on y rencontre ne présentent pas une sensibilité suffisante. Tel est le cas des proliférations syphilitiques, de certaines productions fibreuses et de nombreuses lésions inflammatoires de la peau.

Cette première catégorie mise à part, la radiothérapie ne tue pas toujours les éléments cellulaires dont la sensibilité pouvait faire espérer la destruction élective. Ces insuccès sont dus à deux causes principales, qu'il importe de connaître.

L'action des radiations va en s'épuisant très vite de la superficie vers la profondeur : c'est là une loi physique inéluctable, contre laquelle se brisent et se briseront toujours les efforts du thérapeute. Dès qu'une néoplasie offre une certaine épaisseur, dès qu'elle est profondément située, le résultat est incertain, parce que la quantité de radiations qui l'atteint est trop faible. Si le hasard veut que les éléments cellulaires qui la constituen présentent une exquise sensibilité à l'égard des radiations, la régression se produira quand même, parce que la dose, quoique faible, est une dose mortelle. Malheureusement, le plus souvent, la sensibilité ne diffère pas suffisamment de celle des éléments voisins ; la dose nécessaire pour produire l'effet cherché, frapperait de mort les tissus interposés, avant d'atteindre les éléments morbides sous-jacents. Nous verrons plus loin par quels artifices on a cherché à combattre les fatales exigences de la loi sur l'absorption.

La rapidité d'évolution est la seconde cause des insuccès. Si la lésion traitée prolifère lentement, sans retentissement ganglionnaire, sans déverser constamment dans l'organisme des toxines, la

radiothérapie peut guérir. Dans le cas contraire, l'échec est à prévoir. On comprend aisément que si une tumeur d'une certaine épaisseur et, à plus forte raison, profondément située, se multiplie rapidement, elle ne pourra jamais, quoi qu'on fasse, être arrêtée dans son évolution. A mesure que les rayons X détruiront les éléments les plus superficiels, ou les plus sensibles, les plus profonds et les plus résistants se multiplieront. Dans cette lutte inégale, la cellule conserve le dernier mot et la thérapeutique échoue.

De ces considérations très générales, il résulte qu'à sensibilité cellulaire égale, plus une production anormale s'étend en profondeur, plus elle est volumineuse, moins elle régresse facilement. Aussi ne faut-il pas s'étonner de voir guérir l'épithélioma cutané et la récidive superficielle de cancer opéré, tandis que le plus souvent le cancer du sein ou de l'utérus résiste à cette thérapeutique.

Les indications. — Les indications de la radiothérapie ont été pendant longtemps fort imprécises ; au début, l'expérimentation systématique fut la seule façon de les établir. Actuellement, on connaît les affections qui peuvent être guéries ou améliorées et celles qui ne sont pas influencées ; l'épuration de la radiothérapie s'est accomplie par le temps et l'expérience.

Malheureusement, de nombreux médecins croient encore que les rayons X peuvent guérir toutes les maladies et, en tout cas, qu'ils sont indiqués chaque fois que le traitement classique a échoué : il se rencontre parfois des spécialistes qui répondent aux suggestions de ces médecins. De nombreux insuccès, parfois même des accidents, sont la conséquence fatale de cette façon de procéder ; la radiothérapie supporte les conséquences de ces erreurs. Elle semble perdre de sa valeur, alors qu'en réalité, elle est victime du manque d'instruction de quelques-uns de ses adeptes.

L'effet vraiment extraordinaire des rayons X sur les éléments cellulaires fait, de la radiothérapie, une méthode extrêmement puissante : c'est dire que ses indications doivent être très précises.

Parmi les affections qu'elle peut guérir, il en est dont elle constitue sinon la seule thérapeutique, du moins le traitement de choix : elle devra être appliquée sans retard, que la lésion soit grave ou bénigne. Ainsi, par exemple, la leucémie, le mycosis fongoïde, l'adénopathie à évolution rapide, la maladie de Basedow, les trichophyties sont justiciables de ce traitement, malgré la différence de gravité qui existe entre ces diverses affections.

Par contre, il existe toute une série de lésions cutanées que les rayons X peuvent guérir ou aider à guérir, mais qui ordinairement régressent par les traitements dermatologiques : les irradier d'emblée est, à mon avis, une faute grave. La puissance de l'agent thérapeutique doit toujours être en rapport avec la gravité de la lésion. Il est donc inadmissible de traiter systématiquement par la radiothérapie les dermatoses, telles que l'eczéma, l'acné, le psoriasis, les séborrhéides, l'impétigo, etc., quand on sait qu'elles guérissent habituellement par des applications de pommades et d'emplâtres.

C'est seulement lorsque ce traitement aura échoué, qu'il sera légitime d'avoir recours à la radiothérapie. Elle sera pour le dermatologiste une arme très précieuse dont il ne doit pas méconnaître la puissance, mais qu'il doit réserver aux cas graves et rebelles. Souvent, il lui associera d'autres procédés, il alliera la curette, le scarificateur, les révulsifs locaux, la photothérapie même : du choix habile de ces divers traitements dépendra l'excellence du résultat.

Ainsi comprise, la radiothérapie conserve en dermatologie un rôle capital, comme l'a dit si justement, mon maître et ami le Dr Brocq : ceux qui ont voulu trop lui demander ont été, sans s'en rendre compte, ses plus sérieux ennemis.

Un chapitre important en radiothérapie est celui des néoplasmes ; là encore, on a souvent trop demandé à la méthode. Il faut distinguer entre les lésions limitées à la peau et celles qui ont envahi les plans profonds. Pour les premières, qu'il s'agisse d'épithélioma ou de sarcome, la radiothérapie a donné de tels succès qu'elle peut être considérée comme le traitement de choix. Toutefois, je préfère, même dans ces cas, la méthode mixte dont je parlerai plus loin. Pour les secondes, il n'est pas douteux que l'union étroite de la chirurgie et des radiations constitue la méthode la plus sûre.

Depuis longtemps, j'ai posé en principe, et mon illustre maître Cornil s'était fait le défenseur de cette opinion, que tout néoplasme profond, opérable, doit être adressé d'abord au chirurgien. La radiothérapie ne sera instituée que si l'opération est jugé inutile ou impossible, à moins que le chirurgien ne voie aucun inconvénient à pratiquer un traitement d'essai préalable. Il va sans dire que les rayons X doivent, dans l'immense majorité des cas, succéder à l'exérèse chirurgicale, comme je le dirai plus loin.

En procédant ainsi, on donne au malade le maximum de sécurité et on n'expose pas la méthode à des critiques d'autant plus facilement acceptées, qu'elles ont souvent pour base des insuccès inévitables.

Il faut bien avouer en effet, qu'en matière de cancer, l'apanage principal de la radiothérapie se résume dans les laissés pour compte de la chirurgie.

Quand le chirurgien a refusé d'intervenir, quand, après une ou deux opérations, la récidive évolue avec une rapidité parfois foudroyante, on fait appel à la radiothérapie ou à la radiumthérapie. Dès que cette thérapeutique a été instituée, elle devient, pour certains, responsable de tous les phénomènes qui peuvent survenir. On dit qu'elle n'empêche pas la maladie d'évoluer, on l'accuse de causer des douleurs, de donner naissance à des ulcérations, de provoquer de poussées ganglionnaires. Si parfois elle guérit, on parle de régression spontanée. On a même écrit, sans le prouver, du reste, que les rayons X et le radium favorisaient l'extension du cancer, en oubliant que le caractère principal de cette affection est d'évoluer rapidement vers la généralisation, en l'absence de tout traitement et, souvent, malgré les traitements les plus variés et les plus radicaux. La chirurgie des néoplasmes compte-t-elle à son actif beaucoup de guérisons réelles, durables, indiscutables?

Importance de la technique. — Il ne suffit pas de restreindre les indications de la radiothérapie, il faut encore l'appliquer avec une technique rigoureuse. On peut dire que la valeur de la méthode dépend en partie de celle du spécialiste.

Il faut, d'abord, savoir doser très exactement les radiations que l'on utilise, être certain de faire absorber aux tissus la dose choisie de rayons X, de qualité déterminée.

Il faut ensuite établir, pour chaque cas, la technique la meilleure : elle consiste à fixer la dose et le mode d'absorption : dose massive, dose progressive, dose faible répétée ; rayons durs, rayons mous, rayons filtrés ; irradiations sur un seul foyer ou par diverses portes d'entrée. Enfin, la période de repos entre chaque séance est différente selon la nature des lésions et le stade de leur évolution.

De plus, il est nécessaire de savoir associer à la radiothérapie les autres procédés thérapeutiques.

Certaines lésions réclament une opération préalable, une excision, un grattage plus ou moins important ; d'autres doivent être soignées avec des pansements appropriés pour déterger les surfaces, faciliter l'absorption des rayons X, ou calmer l'irritation qu'ils peuvent déterminer.

Le traitement interne ne doit pas être négligé, particulièrement lorsqu'il s'agit de dermatoses, qui ne sont souvent que les manifestations locales d'un état général imparfait.

Le radiothérapeute ne doit donc pas se contenter d'être un habile technicien ; il doit se souvenir qu'il est médecin : à cette seule condition il pourra faire une thérapeutique utile.

On comprend alors pourquoi les résultats de la radiothérapie sont si variables, pourquoi certains trouvent cette méthode merveilleuse, pourquoi d'autres la considèrent comme inutile et dangereuse.

Si le radiothérapeute applique au hasard les radiations, sans connaître la technique, sans savoir varier les doses, modifier le traitement, l'arrêter, le reprendre, le supprimer même si c'est utile... l'insuccès est la règle. La méthode donnera au contraire des résultats différents, avec un technicien habile, connaissant bien toutes les ressources de son art.

Et cela m'amène à dire que la radiothérapie est une méthode difficile à appliquer ; c'est pour avoir méconnu ce principe, c'est pour avoir cru qu'il suffisait d'envoyer des rayons sur une tumeur pour la guérir, que nombre de jeunes adeptes, insuffisamment instruits, ont éprouvé des échecs, provoqué des accidents et porté un grave préjudice à une méthode qu'ils connaissaient mal. Je ne prétends pas que le spécialiste éclairé n'aura que des succès : aucune méthode n'est capable de toujours guérir. Il n'en reste pas moins vrai, cependant, qu'actuellement, les accidents graves constituent une exception. Certes, on rencontrera quelques affections rebelles, contre lesquelles il est indiqué de poursuivre un traitement actif, malgré la possibilité d'une réaction inflammatoire... mais si, à ce prix, on peut sauver la vie du malade, ou simplement la prolonger, on ne doit pas hésiter : la réaction est prévue ; elle est parfois voulue, on n'a pas le droit de la taxer d'accident.

Le chirurgien qui intervient dans un cas désespéré, sauve quelquefois le malade qu'il opère ; personne ne songe à le blâmer s'il ne réussit pas. Pourquoi critiquer sévèrement le radiothérapeute qui, appelé au stade ultime d'un néoplasme, tente une thérapeutique active, pour essayer d'arrêter la prolifération cancéreuse ?

Progrès de la technique. — On a trop parlé

des dangers de la radiothérapie. Je ne suis pas d'avis de taire les accidents que cette méthode a pu provoquer, ni de cacher ses insuccès. Je ne puis admettre toutefois, que des gens, dont l'expérience est très limitée, se basent sur un ou deux faits malheureux pour insister sur les dangers d'une méthode. Souvent, du reste, les faits invoqués sont le résultat d'une technique trop audacieuse ou d'une inexacte connaissance des indications de la méthode. En accordant plus de confiance à l'expérience des radiothérapeutes avertis, de nombreuses erreurs auraient pu être évitées.

On peut affirmer qu'actuellement, la radiothérapie, appliquée judicieusement par un spécialiste habile, ne présente pas plus de danger que les autres thérapeutiques.

Son innocuité résulte des très réels progrès qu'elle a accomplis, depuis quelques années, grâce aux recherches de plusieurs médecins français.

La méthode mixte, consistant à unir dans un même acte opératoire l'exérèse et la radiothérapie, est une des grandes améliorations apportées ; il est regrettable qu'elle ne se soit pas généralisée. L'action en profondeur est immédiate, puisque les plans profonds sont devenus les plans superficiels ; la dose totale absorbée est réduite à l'extrême : les conditions sont les meilleures pour la guérison.

D'autres croient qu'il faut faire précéder l'exérèse d'une irradiation massive, destinée à inhiber la prolifération cellulaire. Ce sont là des questions de détail : l'essentiel est de se rappeler que l'association de la chirurgie et de la radiothérapie est la méthode la meilleure en matière de néoplasmes. Que de critiques, que d'insuccès, que d'accidents même, auraient été évités, si l'on ne s'était pas écarté de cette règle.

La radiothérapie a vu s'élargir son champ d'action, quand elle fut dotée de la filtration. Grâce à cet artifice, il devient possible de réduire l'écart entre la quantité de radiations retenue par les plans superficiels et celle absorbée par les plans profonds ; autrement dit, on peut donner à des éléments cellulaires profondément situés et particulièrement sensibles, la dose de rayons X qui est mortelle pour eux, sans que les plans superficiels au travers desquels doit passer ce rayonnement soient trop gravement influencés. Malheureusement, jusqu'à ces derniers temps, la filtration présentait un très gros inconvénient. Qui dit filtration, suppose que le filtre utilisé, pour remplir son rôle, retient au passage quelque chose. Ce quelque chose est, en effet, une très importante partie du rayonnement qui le frappe. Ainsi se trouve singulièrement réduite la dose de rayonnement utile.

Pour obvier à cet inconvénient, deux procédés s'offraient : prolonger la durée des irradiations ou utiliser des ampoules capables d'émettre, en un même temps, une grande quantité de radiations. Les longues séances étaient difficilement acceptées par le patient condamné à l'immobilité ; d'autre part, les ampoules dites « intensives » ne pouvaient fonctionner régulièrement pendant longtemps. Aussi, dans bien des cas, la filtration choisie n'était pas suffisamment sélective.

La création du tube Coolidge a complètement modifié le problème. Cette ampoule peut débiter sans variation, pendant plusieurs heures, un intense rayonnement pénétrant. Il est ainsi possible d'utiliser les filtres les plus épais, de sélectionner le rayonnement jusqu'à le réduire presque à un faisceau monochromatique, sans être arrêté par la crainte de prolonger la durée des applications, ou de détériorer l'ampoule.

L'épuration opérée par les filtres de 5 et 8 millimètres d'aluminium est telle, qu'une quantité de rayons X arrivant sur la peau, ne provoque plus les réactions auxquelles donnaient naissance antérieurement, des doses plus faibles de rayons non filtrés. La raison en est dans la différence d'absorption. La peau, les plans superficiels absorbaient la plus grande partie d'un rayonnement non épuré et réagissaient avec violence, tandis que les plans sous-jacents ne recevaient qu'une dose extrêmement faible. Si le rayonnement est très sélectionné, et par suite plus pénétrant, le tégument absorbe malgré tout plus que les plans sous-jacents, mais l'écart est si minime, que, la différence de sensibilité intervenant, une tumeur profonde peut régresser, sans que la peau ne présente d'autre modification qu'une pigmentation plus ou moins prononcée et plus ou moins durable.

Il est impossible aujourd'hui d'irradier énergiquement une rate leucémique, un utérus scléreux ou fibromateux, une adénopathie médiastine, sans craindre l'apparition des réactions inflammatoires parfois très graves, que certains médecins ont eu à déplorer. Qu'on ne me fasse pas dire que le tube Coolidge ne provoque pas de radiodermite, qu'on peut avec lui irradier impunément les tumeurs les plus rebelles !

Les difficultés de la technique radiothérapique subsistent ; elles sont même plus grandes, puisque la somme d'énergie disponible est plus élevée. Il n'en reste pas moins vrai que ce

nouveau tube est, pour le spécialiste habile, une arme d'une puissance jusque-là inconnue.

Tel est, du moins, le résultat des recherches que j'ai entreprises et de celles que poursuit, de son côté, mon excellent ami R. Ledoux-Lebard.

Il est, du reste légitime de prévoir que des progrès nouveaux s'accompliront, tant dans la production du rayonnement, que dans sa filtration et sa mesure. Ils auront pour résultat immédiat de rendre plus faciles les applications radiothérapiques et de diminuer le nombre des insuccès.



La valeur de la radiothérapie n'est donc pas discutable ; la méthode n'a pas fait faillite : ceux qui l'ont prétendu ont basé leur jugement sur quelques faits malheureux ou sur des insuccès qu'un spécialiste averti aurait pu prévoir et souvent éviter.

Je voudrais que le praticien fût bien persuadé que les rayons X constituent un véritable médicament nouveau ; qu'ils sont un agent thérapeutique extrêmement puissant et d'une valeur inestimable.

Seuls, en effet, ils possèdent cette merveilleuse faculté de pouvoir tuer certains éléments cellulaires, en respectant l'intégrité des éléments voisins, de nature différente.

A ce titre, la radiothérapie se différencie nettement de toutes les autres méthodes thérapeutiques. Elle a déjà produit des résultats indiscutables, mais elle est encore presque à ses débuts ; elle accomplira certainement des progrès importants, à la réalisation desquels travaillent avec acharnement nombre de médecins et de physiciens.

Peut-être, permettra-t-elle, un jour, d'arrêter immédiatement toute prolifération anormale, de stimuler des éléments défaillants, en un mot, de rétablir l'équilibre cellulaire, lorsqu'il viendra à se rompre.

LA RADIOTHÉRAPIE
DES
TUBERCULOSES OSSEUSES

PAR

le Dr E. ALBERT-WEIL,
Chef du laboratoire d'électroradiologie de l'hôpital Trousseau.

Depuis huit ans je me suis attaché à chercher l'action des rayons X sur les tuberculoses osseuses et à établir la technique d'un traitement radiothérapique sans danger et vraiment efficace, à la fois contre les lésions des os courts et contre les lésions des os longs (1).

Dans mon premier travail de 1912, je disais :



Main gauche de l'enfant R... le 24 avril 1916 (fig. 1).

« Les spinas les plus facilement curables sont ceux où la lésion osseuse consiste simplement en un décollement périosté plus ou moins étendu... Les spinas dont les lésions osseuses consistent en un décollement périosté et en des lésions d'ostéite

(1) E. Albert-Weil, Le traitement radiothérapique des spinas ventosas tuberculeux (*Comm. au 4e Congrès de physiothérapie des médecins de langue française*, avril 1912, et in *Archives d'électricité médicale*, 25 mai 1912.) — Discussion de la communication de MM. Auguste Broca et Mahar (*Congrès de Londres*, août 1913).

Liberge, Traitement des spinas ventosas par les rayons de Röntgen (*Thèse de Paris*, 1913).

E. Albert-Weil, Le traitement des tuberculoses osseuses et ganglionnaires par la radiothérapie (5e *Congrès de physiothérapie des médecins de langue française*, avril 1914). — Éléments de radiologie (Félix Alcan, édit.), 1914. — La radiothérapie des tuberculoses osseuses et ganglionnaires (*Congrès international d'électrologie et de radiologie médicale*, Lyon, juillet 1914).

condensante guérissent aussi assez rapidement... Les spinas dans lesquels on constate déjà des



Main gauche de l'enfant R... le 28 septembre 1916, à la fin du traitement (fig. 2).

vacuoles, des aréoles dans l'os, aussi bien que ceux où l'on constate l'aspect caractéristique de



Main gauche de l'enfant R... le 17 mai 1917, six mois après la fin du traitement (fig. 3).

l'os soufflé avec cavité centrale et épaississement des parois, demandent pour la guérison un plus long temps de traitement. Dans les cas de spinas assez avancés dans leur évolution pour être compliqués de collections purulentes non ouvertes, le traitement radiothérapique peut donner de bons résultats s'il est complété par des ponctions évacuatrices. Dans les cas de spinas suppurants, compliqués d'ulcérations plus ou moins vastes, qu'il y ait ou non des esquilles osseuses, le traitement radiothérapique est beaucoup moins efficace ; d'une façon générale il me semble légitime de conclure que tous ces cas doivent d'abord être traités par le grattage et ensuite par quelques séances de radiothérapie. »

Dans ma communication de juillet 1914, au Congrès international d'électrologie et de radiologie de Lyon, je commençais déjà à trouver ces dernières restrictions inutiles et je disais que



Main gauche de l'enfant L... en décembre 1915 (fig. 4).

l'association radio-chirurgicale, dans les tuberculoses osseuses, devait être bien moins fréquente qu'on aurait pu le croire. J'écrivais : « Certes, en cas de séquestres, de débris sphacélés, de lésions suppuratives étendues, il peut être indiqué d'associer le grattage à la radiothérapie. *Mais si la dose de rayons est insuffisante, surtout si le rayonnement employé est suffisamment pénétrant et suffisamment filtré, les rayons peuvent à eux seuls conduire à la guérison la plus parfaite.* »

A l'heure actuelle, je crois devoir être plus affirmatif encore ; et je ne crains pas d'affirmer que, pour traiter les tuberculoses osseuses, le traitement radiothérapique doit être le traitement de choix qui, à lui seul, peut, sans autre adjuvant, déterminer la guérison totale. Si, en cas d'abcès fluctuant, il peut être indiqué de pratiquer parfois avant les irradiations des ponctions, même en

cas de séquestres, de grosses suppurations avec ulcérations cutanées, il ne faut pour ainsi dire jamais avoir recours au bistouri ou à la curette. Grâce aux rayons X, les séquestres s'éliminent le plus souvent d'eux-mêmes ; et l'on n'a qu'à les cueillir au niveau même des orifices de suppuration. Le traitement général par la cure marine ou solaire est toujours un très utile adjuvant, mais ce n'est que lorsque les foyers tuberculeux sont multiples qu'il est absolument indispensable.

***

Pour établir la vérité de ces affirmations, je



Main gauche de l'enfant L..., un an après la cessation du traitement (fig. 5).

n'ai qu'à puiser dans le nombre très considérable d'observations que j'ai pu recueillir à l'hôpital Trousseau, où il n'est pas de jour où je n'aie en traitement un très grand nombre de petits malades porteurs de tuberculoses osseuses.

Parmi les cas de spinas débutants caractérisés par un simple décollement périosté, le cas de l'enfant R... est particulièrement démonstratif. A son arrivée dans le service (fig. 1), cet enfant présentait une grosse tuméfaction de la main gauche dans la région correspondant au 4e métacarpien ; la radiographie montrait un décollement périosté de cet os en sa totalité, si bien qu'il paraissait plus que doublé de volume, grâce à la gaine qui l'enserrait. Au bout de cinq séries d'irradiations réparties en six mois de temps, la main reprit son aspect normal, tout empâtement disparut ; et, sur une deuxième radiographie faite à la fin du traitement, l'os ne diffère des métacarpiens voisins que parce que le travail de réparation n'est pas



Main gauche de l'enfant M... le 26 avril 1915 (fig. 6).

encore tout à fait complet et parce qu'il persiste encore autour du corps diaphysaire une gaine étroite, mais cette fois-ci *à contours tout à fait*



Main gauche de l'enfant M... le 8 octobre 1915, à la fin du traitement (fig. 7).

nets (fig. 2). Une nouvelle radiographie d'ailleurs, faite six mois plus tard (fig. 3), alors que la guérison s'était absolument maintenue, montre que la réparation est presque totale et que des lésions

anciennes ne persistent que des séquelles tout à fait minimes.

Parmi les cas de spinas caractérisés radio-



Main gauche de l'enfant M..., un an et demi après la fin du traitement (fig. 8).

graphiquement par un élargissement de l'os et par l'apparition de vacuoles intra-osseuses limitées par des zones d'ostéite condensante, je puis citer l'enfant L... Au moment où elle fut



Main droite de l'enfant A... le 10 avril 1916, avant le traitement (vue de profil) (fig. 9).

amenée au service de radiologie, elle présentait un spina de la première phalange de l'annulaire gauche, datant d'un mois (fig. 4). Au bout de quatre séries d'irradiations, tout empâtement a disparu et au point de vue symptomatique et fonctionnel, l'enfant est complètement guérie, bien que l'os n'ait pas encore repris alors tout à fait sa forme et son aspect normal. Un an après la cessation du traitement, le travail de réparation osseuse s'est complètement terminé (fig. 5) et, sur une nouvelle radiographie, on ne peut en aucune façon reconnaître quel a été l'os malade.

Parmi les cas de spinas caractérisés à la fois par un décollement périosté, un élargissement de l'os, la présence de cavités et de zones d'ostéite condensante, celui de l'enfant M... mérite d'être particulièrement signalé. Au moment



Main droite de l'enfant A... avant le traitement, le 10 avril 1916 (vue de la face palmaire) (fig. 10).

où l'enfant s'est présenté au service de radiologie de Trousseau, il était porteur depuis deux mois d'un spina du troisième métacarpien à gauche, spina caractérisé par un élargissement très notable de l'os, un décollement périosté étendu et une condensation par places du tissu osseux (fig 6). A la fin du traitement, après cinq séries d'irradiations, la main, très déformée au début du traitement, a repris son aspect normal. Une radiographie (fig. 7) montre qu'il n'y a plus trace du décollement périosté, que l'os a diminué de largeur et que seule, dans sa portion distale, persiste une cavité à contours nets que l'on peut appeler d'ailleurs cavité de guérison. Et enfin une nouvelle radiographie faite, dix-huit mois après, alors que la santé de l'enfant a été parfaite pendant tout ce laps de temps, montre que cette cavité

osseuse à son tour s'est comblée et que la seule séquelle de l'affection ancienne est un très léger élargissement de l'os, dont le tissu trabéculaire paraît absolument normal (fig. 8).

Ce sont là des faits dont je pourrais multiplier des exemples, mais qui ne sont pas absolument nouveaux, puisque dès 1912 j'en publiais de semblables. Aussi est-il plus intéressant d'insister sur les cas de tuberculose des os courts accompagnés de suppurations, de lésions cutanées et de séquestres et enfin sur les cas de tuberculose des os longs.

Parmi les cas de spinas suppurés et fistuleux, je veux en signaler deux particulièrement intéressants. L'enfant A... a été conduit au service



Radiographie de la main droite de l'enfant A..., le 10 avril 1916 (fig. 11).

de radiologie alors qu'il présentait un index droit doublé de volume, globuleux dans sa portion correspondant aux deux premières phalanges; entièrement enflammé et ulcéré sur sa face interne et sur sa face externe, ainsi qu'on peut le voir sur les photographies (fig. 9 et 10). La radiographie (fig. 11) montrait de même l'élargissement des parties molles et en plus un décollement très étendu du périoste sur la première phalange et des lésions d'ostéite condensante. L'aspect du doigt était si vilain qu'à la consultation de chirurgie l'amputation du doigt avait été présentée à la mère de l'enfant comme la seule ressource thérapeutique. Et pourtant, quatre séries d'irradiations réparties d'avril à août 1916 ont déterminé une guérison totale, ainsi que le montre la photographie (fig. 12) et la radiographie (fig. 13) faites huit mois après la cessation du traitement ; tous les mouvements des phalanges sont possibles ; il n'y a, comme séquelle de la maladie ancienne, que l'impossibilité de faire



Main de l'enfant A..., six mois après la fin du traitement, en mars 1917 (fig. 12).

l'extension complète de la dernière phalange sur la première, ce qui d'ailleurs n'a aucun inconvénient au point de vue fonctionnel.

L'enfant K... présentait un spina du premier



Radiographie de la main de l'enfant A... six mois après la fin du traitement (fig. 13).

métatarsien à droite avec gonflement du pied et ulcération térébrante à la face dorsale du pied (fig. 14) depuis plus de six mois. La radiographie (fig. 15) montrait le décollement périosté du pre-

mier métatarsien surtout sur son bord interne, l'épaississement de l'os par suite d'ostéite condensante et sa destruction partielle au niveau de son



Pied gauche de l'enfant K... en novembre 1913 (fig. 14).

bord interne dans sa partie moyenne. A la fin du traitement, après six séries d'irradiations, le gonflement était disparu, l'ulcération était fermée et sa trace ne persistait que par une cicatrice à peine



Radiographie du pied gauche de l'enfant K... en novembre 1913 (fig. 15).

visible (fig. 16), et la radiographie faite quelques mois après la cessation du traitement, montre la disparition de toute altération osseuse sauf sur le bord interne un peu évidé (fig. 17).

Parmi les cas de spinas suppurés, compliqués de production de séquestres, celui d'un adolescent de quinze ans est particulièrement significatif. Le jeune C... présentait depuis plus de six mois un spina du deuxième métacarpien à droite; les téguments étaient très gonflés, la peau très rouge et l'on pouvait constater deux trajets fistuleux, l'un à la face supérieure de la main, l'autre à la face externe de l'index. La radiographie (fig. 18) montrait un décollement périosté partant du milieu de l'os et s'étendant jusqu'à l'articulation métacarpo-phalangienne, des lésions d'ostéite raréfiante avec des foyers de destruction osseuse au niveau de la jonction de la diaphyse et de l'épiphyse, et deux tout petits séquestres au niveau du bord externe de l'os. Après huit séries d'irradiations sous des filtres de 2 millimètres



Pied de l'enfant K... en juillet 1914, trois mois après la fin du traitement (fig. 16).

d'abord et ensuite sous des filtres de 4 millimètres, la tuméfaction de la main avait disparu complètement, mais les orifices fistuleux persistaient encore. La radiographie (fig. 19) montre la disparition du soulèvement périosté, la guérison de l'os dont les contours sont devenus absolument nets, la persistance d'une cavité qui n'est plus d'ailleurs ici qu'une séquelle de la maladie et qui doit d'ailleurs ensuite se combler grâce aux phénomènes de réparation naturelle, et enfin la présence d'un séquestre dont l'ombre vient précisément se profiler au niveau de la cavité osseuse. L'examen clinique montre d'ailleurs que ce séquestre pointe à l'orifice même de l'ulcération dorsale ; et il suffit de le cueillir à la pince pour l'éliminer. Peu de jours après cette ablation, l'ulcération était complètement comblée, et une radiographie nouvelle faite quatre jours après montre que le processus de régénération osseuse se poursuit et que bientôt l'os aura repris une forme

non différente de celle des autres métacarpiens (fig. 20).

Parmi les cas de tuberculose des os longs, un des plus intéressants est celui du jeune E... qui présentait, au début de mai 1915, une très grosse tuméfaction de la jambe droite. La radiographie (fig. 21) montrait que le tibia dans son tiers inférieur était très augmenté de volume, et qu'en la portion inférieure de sa diaphyse existait une très grosse cavité entourée d'une coque d'ostéite condensante. L'enfant était d'ailleurs dans un assez mauvais état et il portait en outre aux mains des spinas multiples. Quatre séries d'irradiations au moyen de rayons très durs, filtrés par 4 millimètres d'aluminium, pratiquées de telle sorte qu'en chaque région aient pénétré à chaque série 10 à 12 H, ont amené en six mois de temps une guérison totale; si bien que, sur une radiographie faite dix-huit mois après la cessation de tout traitement, l'ancienne lésion osseuse peut à peine être décelée (fig. 22).



Radiographie du pied de l'enfant K..., trois mois après la fin du traitement, en juillet 1914 (fig. 17).

*
* *

Bien que ces résultats soient des plus démonstratifs, on pourrait être tenté de faire à la radiothérapie des tuberculoses osseuses une très grave objection : des expériences datant d'il y a quelques années, de Bergonié et Tribondeau d'une part, et de Cluzet d'une autre, ont montré que les rayons X ont une action retardante sur le développement de l'os; et comme les affections tuberculeuses osseuses frappent surtout les enfants, on peut se demander si, à la suite d'irradiations répétées, on ne constate pas d'arrêt du développement osseux.

Or j'ai, à l'heure actuelle, soigné plus de 200 enfants atteints de tuberculose des os courts ou des os longs et je n'ai constaté qu'extrêmement rarement un arrêt de développement des os atteints; et d'ailleurs, chaque fois cet arrêt résultait de la maladie et non du traitement, car chaque fois l'infection tuberculeuse siégeait au niveau du noyau épiphysaire et du cartilage de conjugaison. Un des cas où cette éventualité s'est présentée est particulièrement intéressant, car une photogra-



Main droite de l'enfant C... le 7 avril 1915 (fig. 18).



Main droite de l'enfant C... le 4 décembre 1916 (on voit une esquille au niveau de la tête du quatrième métacarpien (fig. 19).

phie et une radiographie (fig. 23 et fig. 24) faites avant tout traitement montraient que cet enfant était porteur d'un spina profondément ulcéré et que l'extrémité diaphysaire du troisième méta-



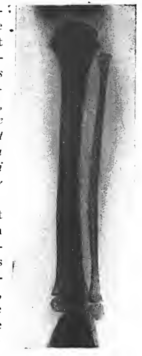
Main droite de l'enfant C... le 24 mars 1917, après guérison (fig. 20).

carpien, voisine du noyau épiphysaire, était détruite, si bien que ce noyau épiphysaire semblait fixé au centre d'une sorte de cupule. De plus, l'extrémité distale du deuxième métacarpien était également entièrement décalcifiée. Rien d'étonnant donc à ce qu'à la fin du traitement, alors que la main avait repris un aspect tout à fait normal, l'on ait pu noter sur la radiographie (fig. 25) la guérison osseuse avec la disparition totale du noyau épiphysaire du troisième métacarpien et l'atrophie très considérable du noyau épiphysaire du quatrième.

Enfant E..., gomme du tibia, le 3 mai 1915 (fig. 21).

Mais je ne saurais assez le répéter, de pareils faits sont tout à fait exceptionnels; et une des remarques des plus intéressantes au contraire que l'on peut faire au sujet du traitement radiothérapique des tuberculoses osseuses est que les résultats éloignés sont en général parfaits.

Même après des destructions osseuses étendues, quand il n'y a pas eu élimination de trop nombreux séquestres, une des surprises cliniques est *la constatation que la réparation se poursuit après la cessation des irradiations et que, le plus souvent, les os reprennent leur forme absolument habituelle et que rien ou presque rien ne les différencie des os qui n'ont jamais été atteints par l'infection tuberculeuse.*



Tuberculose du tibia guérie. Radiographie faite six mois après la fin du traitement, le 12 mars 1917 (fig. 22).

Ces résultats peuvent être facilement mis en évidence si l'on radiographie, deux ou trois ans après la cessation du traitement radiothérapique, les enfants qui en ont été l'objet. Quelques-uns de mes clichés sont ici particulièrement démonstratifs. La figure 26 est la radiographie faite en octobre 1911 d'un enfant qui avait été atteint d'un spina de l'auriculaire à droite, au moment où le traite-



Spina supuré des deuxième et troisième métacarpiens à gauche (ulcération profonde à la base de l'index) (fig. 23).

ment a été arrêté et où cliniquement l'enfant

était guéri ; la figure 27 montre la radiographie de la main du même enfant en juillet 1914 : en



Radiographie d'un spina suppuré des deuxième et troisième métacarpiens : la lésion siège au niveau du noyau épiphysaire (fig. 24).

1911, il existait encore dans la première phalange de l'auriculaire une brèche osseuse ; en 1914, il est impossible d'en voir la moindre trace et de différencier cette phalange des phalanges osseuses.



Radiographie du spina précédent complètement guéri (fig. 25).

La figure 28 est la radiographie faite en avril 1911 des deux mains d'un enfant de vingt-sept mois, atteint de spinas multiples des deux mains, avant que le traitement radiothérapique ait été entrepris. La figure 29 est la radiographie des mains du même enfant en juillet 1914 : sur cette épreuve il n'existe pas trace des lésions anciennes ;



Radiographie d'un spina guéri, à la fin du traitement, en octobre 1911 (fig. 26).

tous les os ont une forme normale et se sont également développés.

La figure 30 est la radiographie faite en janvier 1911 de l'enfant C... au début du traitement radiothérapique : on y voit la coexistence de



Radiographie de la main précédente trois ans après (la brèche s'est complètement) réparée (fig. 27).

lésions tuberculeuses au troisième métacarpien et à la première phalange de l'annulaire, donnant aux os l'aspect d'« os soufflé ». La figure 31, qui est la radiographie faite en juillet 1914, deux ans et

demi après la fin du traitement, montre que des importantes lésions anciennes ne subsiste qu'une très légère anomalie dans l'extrémité distale de la première phalange de l'index.



Spinas multiples avant tout traitement radiothérapique, en avril 1911 (fig. 28).

Il n'est pas sans intérêt de mettre en opposition ces faits avec les résultats que donne l'intervention chirurgicale dans les cas compliqués de suppuration dans lesquels nombre de chirurgiens la croient encore indispensable.

* * *

La manière dont les rayons X agissent sur les lésions tuberculeuses n'est pas encore complètement connue.

Certes Lortet et Genaud, Rieder, Fiorentini et Luraschi, Willard, Muhsam ont montré que des irradiations longtemps prolongées peuvent affaiblir ou tuer des cultures de bacilles tuberculeux et de même enrayer la tuberculose expérimentale ; mais de leurs expériences on ne saurait tirer des conclusions s'appliquant à la pathologie humaine, car leurs doses d'expérimentation étaient bien plus considérables que les doses possibles en thérapeutique. Les travaux de Baisch, de Freund et de Kupferlé sont plus démonstratifs.

Baisch, à la suite de coupes répétées de ganglions tuberculeux irradiés, a constaté que les rayons X produisent la destruction des noyaux tuberculeux de la façon suivante : les cellules des noyaux entrent en dégénérescence, seules les cellules géantes centrales demeurent un certain temps en état de conservation ; mais bientôt entre en jeu, comme Freund l'a montré, un processus de guérison par la production massive de cellules fibreuses. De tous les côtés pénètrent dans le nodule tuberculeux des cellules se reliant entre elles ; et de cette façon le noyau finit par le vieillissement et la destruction. Kupferlé, en étudiant les effets des irradiations à doses thérapeutiques



Spinas multiples : deux ans après la fin du traitement, en juillet 1914 il n'existe pas trace des lésions anciennes (fig. 29).

sur des poumons tuberculeux, a vu de même qu'après les irradiations il existait un surprenant développement du tissu hyalin conjonctif aux dépens des granulations tuberculeuses. Les différences sont particulièrement visibles si l'on compare des tissus sains et des tissus malades : sur une coupe de poumons d'un animal irradié, on remarque le développement intensif du tissu conjonctif qui s'étend à l'intérieur de la partie atteinte par la tuberculose et qui d'autre part se répand autour du foyer du mal pour l'enserrer et l'envelopper. Sur les animaux non irradiés au contraire, la tuberculose a presque partout empiré, le tissu granuleux s'est développé d'une façon luxuriante, tandis que le tissu conjonctif a diminué.



Spina du troisième métacarpien en janvier 1911, avant le traitement radiothérapique (fig. 30).

On comprend donc que pour expliquer les guérisons constatées, Iselin (de Bâle), qui s'est beaucoup occupé du traitement des tuberculoses chirurgicales par les rayons X, pense que, tout comme les éléments épithéliaux et tout tissu de néoformation, les granulations tuberculeuses sont très radiosensibles et se transforment sous l'influence des rayons X en tissu conjonctif cicatriciel. Mais Iselin attache en plus une très grande importance aux altérations des vaisseaux et aux modifications générales de nutrition que produisent les irradiations.

Selon lui, les rayons X sont en outre un agent qui répare l'intoxication causée par l'infection tuberculeuse ; mais il n'élucide pas s'ils atteignent ce but en détruisant les toxines sécrétées par les bacilles ou s'ils produisent la naissance de corps paralysant l'action nocive des bacilles.

C'est à une conclusion voisine qu'arrivent Broca et Mahar au Congrès de Londres en 1913 : « Le mode d'action de la radiothérapie s'explique, disent-ils, par un double processus :

« 1° Une action destructive ou abiotique sur les éléments lymphatiques ou autres qui constituent la tuberculose ; la destruction de ces cellules amenant la désagrégation de ce tuberculome et partant la désobstruction des espaces lymphatiques et des vaisseaux sanguins et la possibilité pour les moyens de défense de l'organisme d'atteindre la zone morbide et de la déblayer,

« 2° Une action excitante sur les cellules des tissus voisins des lésions, action qui activerait le travail de réparation et de cicatrisation. »

Pour mon compte, je crois surtout que les rayons X agissent sur les foyers tuberculeux par leur action locale ou abiotique élective ; ils déterminent certes aussi une réaction générale de l'organisme ; mais ils rendent surtout possible cette réaction par la destruction des éléments pathologiques et la sidération du foyer de sécrétion des toxines qui l'infectaient. Dans toutes les tuberculoses, les rayons X sont surtout *un agent local extrêmement actif de guérison* s'ils sont administrés *à la dose nécessaire et avec la qualité convenable* ; alors qu'au contraire les rayons actiniques (c'est-à-dire l'héliothérapie naturelle ou artificielle), qui sont des rayons peu pénétrants et se perdant toujours dans les couches superficielles des régions qui y sont soumises, sont en honneur et à juste titre dans le traite-



Spina du troisième métacarpien deux ans après la cessation du traitement (il n'existe plus trace des lésions osseuses) (fig. 31).

ment des tuberculoses diverses parce qu'ils sont un agent général d'excitation vitale qui guérit en exaltant les processus naturels de défense.

***

Les phénomènes qui marquent le processus de la guérison justifient cette manière de voir.

Dans les cas de tuberculoses non ulcérées, quinze jours à trois semaines après la première irradiation la tuméfaction diminue en même temps que la peau qui a subi l'action des rayons X se pigmente. Alors qu'avant tout traitement le palper avait permis de constater la mollesse particulière de la tuméfaction, il permet de constater à ce moment que la région malade est plus ferme, plus résistante, comme un peu déshydratée. Cette sensation de dessèchement des tissus est le plus facilement décelée pour les spinas des phalanges, car il est possible à celui qui veut la constater de les comprimer entre le pouce et l'index. Après la deuxième ou mieux après la troisième série d'irradiations, c'est-à-dire trois mois après le début du traitement, la diminution de volume, l'augmentation de fermeté de la région tuméfiée augmentant, la peau pigmente davantage et enfin les radiographies permettent de constater que les contours osseux ne sont plus flous, deviennent plus nets ; en cas de décollement périosté, au lieu de l'irrégularité des contours du manchon périosté constatée avant tout traitement, on voit que les limites de ce manchon deviennent plus rectilignes en même temps que les détails osseux se perçoivent mieux. En cas de lésions d'ostéite, on constate que le contour des cavités se limite et s'organise.

Dans les cas de tuberculoses suppurées, on peut, au début du traitement, constater une recrudescence de la suppuration ; mais ceci n'est que transitoire ; et bientôt l'on observe les mêmes phénomènes d'asséchement des tissus ; la peau, rouge et enflammée avant le traitement, se plisse un peu, brunit, devient légèrement jambon fumé, et les ulcérations s'épidermisent de l'extérieur vers leur centre. Et sur les radiographies on peut suivre les phénomènes d'asséchement des tissus et de réparations osseuses comme dans les cas de spinas non suppurés.

Seuls les spinas qui ont été irradiés réagissent de cette façon ; en cas de spinas multiples, on peut nettement voir la différence d'évolution sur les tuberculoses traitées et sur celles qui ne l'ont pas été.

***

Mais pour obtenir ces résultats, il est nécessaire d'user d'une technique minutieuse, de ne pas craindre d'administrer toujours la dose de rayons suffisante. Beaucoup d'expérimentateurs ont eu des mécomptes parceque, par crainte d'accidents, ils ont usé des rayons à doses inefficaces ; il en est d'eux comme des thérapeutes qui s'étonneraient d'insuccès dans la cure de la syphilis s'ils n'usaient du salvarsan ou du mercure qu'à doses homéopathiques. Actuellement, dans les tuberculoses des os courts, j'administre en général au-dessus et au-dessous de la lésion, c'est-à-dire sur la face dorsale du membre et sur sa face opposée, une dose de 5 à 6 unités H de rayons très durs filtrés par 2 millimètres d'aluminium, en comptant, bien entendu, la dose après le filtre, soit par des mesures directes, soit plutôt grâce aux tables d'absorption des filtres publiées par divers auteurs, et en limitant bien les régions irradiées avec des lames de plomb sur lesquelles vient s'appuyer le limitateur de l'appareil. Je fais donc à chaque fois deux irradiations ; et je répète de mois en mois ces irradiations pendant cinq à six mois, s'il y a lieu.

Dans les tuberculoses des os longs, et même dans certaines tuberculoses des os courts, celles des os du métacarpe et celles des métatarsiens chez des adolescents, j'use de radiations filtrées par 4 millimètres d'aluminium. Dans ces cas, j'administre sur chaque région, chaque mois, une dose de rayons très durs, au moins égale à 12 *H comptés après le filtre*, ne craignant même pas de faire agir au début du traitement, une dose de rayons égale à 14 H. De pareilles doses peuvent donner une pigmentation considérable, même une desquamation ; mais, grâce à leur faculté de pénétration, et à la filtration avec des filtres aussi épais que ceux que je préconise, ils sont absolument inoffensifs, pourvu que l'on sache s'arrêter à temps et ne point multiplier, au delà d'une certaine limite, la répétition des séries d'irradiations.

En général, cinq à six séries d'irradiations déterminent la guérison. Les quatre premières sont toujours séparées par un laps de temps d'un mois ; mais parfois je recule de six semaines en six semaines la cinquième et la sixième.

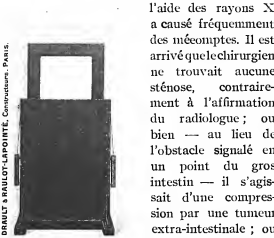
Il est enfin une constatation qui n'est pas sans importance. Tous les enfants que j'ai soumis au traitement radiothérapique ont été laissés dans leur milieu familial ; et ils ne sont venus à l'hôpital que pour être irradiés ou périostés quand leurs lésions se compliquaient de suppurations. C'est dire qu'ils étaient presque tous dans des conditions hygiéniques des moins favorables ; et pourtant pour la plupart ils ont été guéris. Cette absence non recommandable d'ailleurs de traitements adjuvants constitue, en l'espèce, un fait qui met bien en relief toute la valeur du traitement radiothérapique.

LE RADIODIAGNOSTIC DES STÉNOSES DU GROS INTESTIN

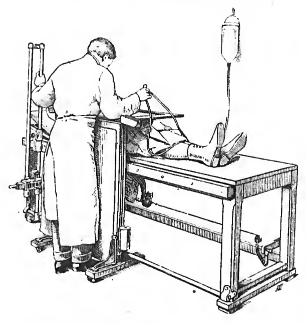
PAR

le Dr R. BENSAUDE et le Dr G. GUÉNAUX
Médecin des hôpitaux de Paris. — Licencié ès sciences. Médecin aide-major de 2e classe.

La recherche des sténoses du gros intestin à l'aide des rayons X a causé fréquemment des mécomptes. Il est arrivé que le chirurgien ne trouvait aucune sténose, contrairement à l'affirmation du radiologue ; ou bien — au lieu de l'obstacle signalé en un point du gros intestin — il s'agissait d'une compression par une tumeur extra-intestinale ; ou encore l'obstacle, quoique situé sur l'intestin, était localisé en un endroit plus ou moins éloigné de son emplacement réel.



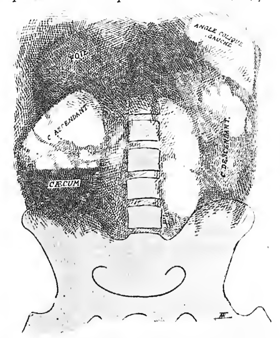
Écran protecteur pour examen dans la station debout (fig. 1)



Même écran protecteur dont la partie supérieure est rabattue pour examen dans la position couchée (fig. 2).

De telles erreurs sont dues en partie à la conformation du gros intestin : sa longueur, ses coudures, ses flexuosités, la superposition en profondeur de certains de ses segments constituent autant de causes qui rendent difficile la tâche de l'observateur. Elles s'expliquent aussi par les difficultés techniques inhérentes à l'exploration radiologique de cette portion du tube digestif.

Mais le médecin radiologiste, instruit par les échecs antérieurs, est maintenant mieux averti des difficultés à vaincre et il les surmonte le plus souvent. D'autre part, la technique a subi des perfectionnements qui ont diminué sensiblement la possibilité d'interprétations erronées. Et, à l'heure actuelle, il n'est pas douteux que ce mode d'investigation apporte une contribution précieuse au diagnostic des sténoses du gros intestin, qu'elles soient accompagnées ou non de signes d'occlusion.



Cancer du côlon descendant avec signes d'occlusion aiguë (vérifié à l'autopsie). On voit un niveau liquide dans le cæcum et de grandes accumulations gazeuses dans l'ascendant et dans tout le côlon descendant jusqu'à l'endroit où se trouve la sténose (d'après une radiographie) (fig. 3).

Technique.

Nous ne décrirons pas ici la technique de l'examen radiologique de l'intestin, dont les grandes lignes sont bien connues et en quelque sorte classiques. Nous tenons simplement à mentionner l'intérêt que présente l'adoption, comme sel opaque, du *sulfate de baryum en précipité gélatineux* (1) ; ce sel n'est autre que du sulfate de

(1) BENSAUDE et TERREY, Une simplification de technique dans l'exploration radiologique du tube digestif. L'emploi du sulfate de baryum en précipité gélatineux (*Bull. Acad.*

baryum chimiquement pur, obtenu par un mode de préparation spécial ; il se présente sous l'aspect d'une crème épaisse et très blanche. On peut le faire ingérer tel quel au malade ou l'incorporer

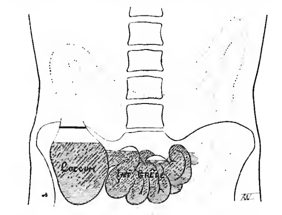


Schéma d'image hydro-gazeuse du cæcum et des dernières anses grêles (fig. 4).

à un aliment quelconque ; souvent nous le mélangeons avec de la crème fraîche, ce qui constitue un repas parfait, quoique coûteux. Le lavement s'obtient très simplement en délayant ce sulfate de baryum gélatineux dans un liquide mucilagineux; l'émulsion ainsi obtenue est d'une stabilité à peu près absolue : nous en conservons une depuis six mois, dont l'homogénéité est la même qu'au premier jour ; aussi ne se forme-t-il jamais de dépôts susceptibles d'interrompre l'écoulement du lavement. Bien que, dans les sténoses, l'absorption de ce sel soit facilitée par un séjour prolongé dans l'intestin, nous n'avons *jamais*, au cours de très nombreux examens, constaté le moindre phénomène d'intolérance.

Pour préserver l'observateur contre les radiations de l'ampoule, nous utilisons un écran vertical se composant de deux parties : une partie inférieure fixe, en bois doublé de plomb, et une partie supérieure mobile, qui peut à volonté rentrer par glissement dans la partie inférieure, ou se rabattre horizontalement au-dessus du malade étendu sur la table radiologique (Voy. fig. 1 et 2).

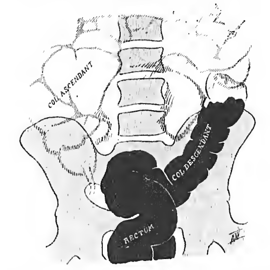
Sténoses avec signes d'occlusion aiguë ou subaiguë.

Lorsqu'un malade présente des signes d'occlusion intestinale aiguë ou subaiguë, une question primordiale se pose, celle de savoir où est le siège de la sténose. Pour y répondre à bref délai, le mieux est de commencer à examiner le malade sans lui faire subir de préparation préalable, ce qui donne quelquefois de suite un renseignement précis ; si cet examen est insuffisant, on a recours en second lieu au lavement, et si de nouveaux éclaircissements sont nécessaires, on s'adresse enfin au repas opaque.

de méd., 16 janvier 1917, et *Presse médicale*, 22 mars 1917). Les établissements Poulenc fabriquent, sur nos indications, le sulfate de baryum gélatineux avec toutes les garanties désirables de pureté.

I. Examen sans préparation préalable. — Tous nos examens du gros intestin en état d'occlusion aiguë ou subaiguë, faits avec ou sans repas opaque, nous ont montré invariablement la présence d'une *image hydro-gazeuse* occupant la place du cæcum et de l'ascendant. Cet aspect n'apparaît d'ailleurs que dans la station debout. Dans la région du flanc droit, se détache nettement un large espace clair qui représente une poche gazeuse ; celle-ci appartient bien au côlon, car son contour en reproduit les bosselures et, sur sa transparence, se dessinent les bandelettes sombres qui correspondent aux sillons du gros intestin. Cette zone gazeuse est limitée, à sa partie supérieure, par la masse opaque du foie, dont le bord inférieur tranche sur la clarté des gaz, et à sa partie inférieure par une collection de matières liquéfiées, dont la ligne de niveau oscille facilement sous l'action de la succussion (fig. 3).

Cette poche hydro-gazeuse, qui rappelle l'image



Radiographie faite dans la position couchée. Le rectum et le côlon descendant sont injectés par un lavement opaque. Tous les autres segments du gros intestin sont surdistendus par des gaz, sur le fond clair desquels se détachent en noir des bandelettes musculaires (fig. 5).

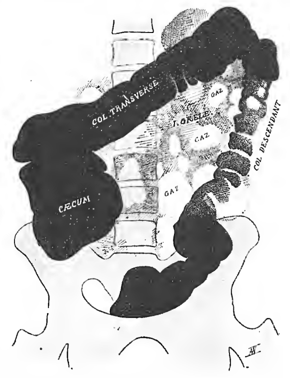
d'un hydro-pneumothorax, est le signe le plus démonstratif de l'existence d'une sténose aiguë, mais elle ne permet pas de fixer le siège de l'obstacle. Pour localiser celui-ci, d'autres indices sont nécessaires. Souvent, ils sont fournis par la présence, dans le gros intestin, de niveaux liquides autres que celui de la poche cæcale ; c'est évi-

demment au delà du dernier niveau que siège la sténose; il n'y a ordinairement qu'un niveau en plus du niveau cæcal et c'est presque toujours dans le descendant qu'il est situé : on a alors la certitude que la sténose siège sur le descendant ou sur un segment au-dessous; il est à noter ici que les images hydro-gazeuses les plus nettes que nous ayons vues dans le cæcum ascendant résultaient d'une sténose du descendant ou de l'S iliaque. Si le second niveau se trouve dans le transverse, l'obstacle est compris entre des limites moins étroites et sa localisation est nécessairement moins précise. Si le niveau liquide du cæcum s'accompagne d'images hydro-gazeuses dans l'intestin grêle, il s'agit d'un obstacle siégeant sur le cæcum ou l'ascendant et occasionnant une sténose très serrée (fig. 4). A défaut de niveaux liquides, la rétention des gaz seule permet parfois une localisation très exacte : la colonne gazeuse qui distend le gros intestin sténosé a même valeur radiologique qu'une colonne de matières opaques et est, comme elle, limitée inférieurement par la sténose.

II. **Examen avec lavement.** — Le malade atteint d'occlusion aiguë n'est pas toujours en état d'ingérer un repas opaque, mais, la plupart du temps, il tolère bien le lavement, et l'expérience nous a montré que, pour la recherche des sténoses aiguës et subaiguës, c'est à ce procédé qu'il convient de s'adresser en premier lieu; il donne, en cas d'obstacle, un signe net et précis, ne laissant guère place au doute, à savoir l'*arrêt* brusque du liquide injecté. Si la sténose intéresse l'intestin grêle, le lavement remplit tout le gros intestin sans difficulté aucune ; nous avons même été frappés de voir que, dans des sténoses du grêle entraînant un météorisme abdominal accentué, le gros intestin ne semblait nullement comprimé et que, malgré l'extrême distension des anses grêles, le lavement pénétrait aisément jusque dans le cæcum. Si, au contraire, la sténose siège sur le gros intestin, il y a arrêt du liquide opaque, et cet arrêt indique à coup sûr le segment du gros intestin où se trouve l'obstacle. Les figures ci-jointes sont à cet égard très démonstratives (fig. 5 et 6).

III. **Examen avec repas.** — Après le repas, les signes radiologiques d'une sténose sont les mêmes que ceux décrits à l'examen sans préparation préalable, mais ils apparaissent plus nettement, grâce à la présence d'un corps opaque.

On peut arriver, par ces divers modes d'examen, à différencier une sténose aiguë de l'intestin grêle d'une sténose aiguë du gros intestin, ce qui ne laisse pas d'être d'un grand secours pour le chirurgien dans les cas où un météorisme abdominal généralisé supprime tout autre moyen d'appréciation. Dans ces deux genres de sténose, l'image est celle d'une collection hydro-gazeuse, et des lignes de niveau peuvent apparaître en divers endroits ; mais dans le gros intestin, la poche gazeuse se distingue à ses bosselures et à ses sillons et les niveaux liquides sont au nombre de trois au maximum, alors que l'intestin grêle présente un contour arrondi et que les lignes de niveau y sont souvent plus nombreuses, surtout quand la



Sténose de l'intestin grêle en état d'occlusion. Aspect aréolaire de l'intestin grêle rempli par des gaz. Le gros intestin est injecté par un lavement opaque (fig. 6)

sténose intéresse la partie terminale de l'iléon. La dilatation qui se produit en amont de toute sténose avec signes d'occlusion est ordinairement plus accentuée dans le gros intestin que dans l'intestin grêle ; cependant, nous avons observé, chez un de nos malades, une sténose de la partie moyenne de l'intestin grêle qui déterminait une dilatation accentuée, simulant à s'y méprendre le gros intestin dilaté avec ses bosselures et ses incisures, et qui ne s'accompagnait d'aucun niveau liquide ; dans ce cas, les anses grêles distendues par les gaz soulevaient la coupole gauche du diaphragme et venaient s'appliquer contre la paroi abdominale en formant comme une série de boyaux pneumatiques superposés. C'est l'aspect qui s'observe quelquefois en clinique dans les cas extrêmes : les anses dilatées par les gaz s'aper-

çoivent par transparence à travers la paroi de l'abdomen distendue et amincie. La radiologie, ici encore, a l'avantage d'extérioriser le phénomène avant qu'il soit perceptible cliniquement.

Sténoses sans signes d'occlusion.

I. **Lavement.** — Dans la recherche de ces sténoses, pour tirer le meilleur parti de l'examen avec lavement, il convient que l'observation à l'écran ait lieu :

a. Pendant la pénétration du lavement ;

b. Après le remplissage du gros intestin ;

c. Après l'évacuation du lavement.

A. **Pendant la pénétration.** — Il est toujours important d'assister à la pénétration du lavement et de ne pas attendre, pour examiner le gros intestin, que celui-ci soit entièrement injecté. On se place ainsi dans les conditions les plus favorables pour constater si la colonne opaque subit un arrêt, pour apprécier la durée de cet arrêt et noter l'aspect de l'intestin à l'endroit où le lavement a suspendu sa marche. Trois éventualités sont à envisager : ou il y a arrêt absolu, définitif; ou l'arrêt est seulement temporaire ; ou le lavement pénètre sans difficulté aucune jusqu'au cæcum.

L'arrêt brusque, si net et si complet soit-il, ne saurait être considéré comme un signe de sténose que si on le voit se reproduire régulièrement au cours de plusieurs examens, et si, chaque fois, il subsiste malgré un accroissement dans la pression du lavement, malgré le massage sous le contrôle de l'écran et malgré les mouvements actifs du sujet (respirations forcées, contractions abdominales, changements de position). Si, à ces caractères, viennent encore s'ajouter : une douleur vive au point d'arrêt, provoquée par la seule pression du lavement ; une envie impérieuse d'aller à la selle ; la superposition au point d'arrêt d'une tumeur ou d'une douleur révélées par la palpation, et la distension des segments injectés, il y a toute probabilité pour qu'il s'agisse d'un obstacle organique.

Dans l'appréciation d'un arrêt, il faut se mettre en garde contre certaines erreurs qui peuvent provenir d'une technique défectueuse. Quand l'émulsion opaque manque de stabilité, il se forme souvent un dépôt qui obstrue le tuyau, bouche la sonde rectale et empêche l'écoulement du lavement ; semblable interruption serait susceptible de faire croire à un arrêt pathologique. Un lavement administré sous une pression trop forte peut amener une torsion ou une surdistension de l'S iliaque, qui enraye la progression du liquide. Si le gros intestin n'a pas été évacué en totalité, des matières fécales durcies peuvent subsister et simuler un obstacle organique.

L'arrêt constaté au cours de la pénétration du lavement n'est parfois que temporaire, c'est-à-dire qu'après un certain temps le lavement reprend sa course. Il importe de ne pas confondre ce temps d'arrêt avec les haltes d'ordre physiologique, comme celles qu'il n'est pas rare d'observer à l'S iliaque, à l'angle splénique et à l'angle hépatique du côlon. A notre avis, l'arrêt à l'angle splénique se produit moins fréquemment qu'on ne le croit d'ordinaire ; habituellement, en effet, le descendant et la portion gauche du transverse s'accolent étroitement à partir de l'angle colique gauche ; leur juxtaposition forme comme un double canon de fusil et la projection sur l'écran de ces deux segments conjoints se réduit à une seule et même ombre ; il en résulte que le remplissage du transverse, qui a lieu sans délai dans la plupart des cas, se fait à l'insu de l'observateur, dont les yeux sont fixés sur l'angle colique gauche ; il faut donc avoir soin de regarder aussi le long du descendant pour ne pas manquer l'apparition de l'ombre du transverse à l'endroit où celui-ci se sépare du descendant.

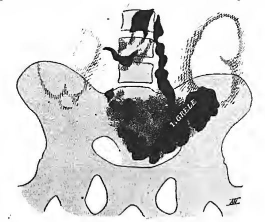
Au point d'arrêt, le lavement dessine souvent des lignes régulières ou irrégulières, et même des aspects lacunaires rappelant ceux donnés par les tumeurs gastriques. D'ailleurs, qu'il y ait ou non sténose, toute infiltration entraînant la rigidité de la paroi intestinale peut se traduire par des lacunes dans la colonne opaque. Bien que ces images puissent se rencontrer dans diverses affections intestinales, nous les décrirons en détail au diagnostic du cancer.

Le lavement peut enfin remplir le gros intestin sans subir le moindre temps d'arrêt. Cette constatation n'autorise d'ailleurs pas à conclure à l'absence de sténose.

B. **Après le remplissage.** — Après remplissage, deux autres signes fort importants peuvent être constatés. L'un est la *distension* excessive du segment ou d'une portion du segment compris entre la sténose et l'anus ; cette distension est surtout accusée au niveau de l'ampoule rectale et de l'anse sigmoïde. L'autre signe de sténose, lié au précédent, consiste dans l'*exagération du péristaltisme intestinal* ; il est d'autant plus précieux qu'il peut être le seul caractère radiologique d'une sténose ; ainsi, chez un de nos malades, le lavement remplissait le gros intestin en entier sans la moindre difficulté, mais dès qu'il était parvenu dans le cæcum, celui-ci présentait des ondes péristal-

tiques violentes, que seul un obstacle en amont pouvait expliquer ; il s'agissait sans doute d'une tumeur à soupape, laissant passer le liquide opaque sans même marquer un temps d'arrêt, mais s'opposant à son expulsion.

C. **Après l'évacuation.** — Un examen à l'écran après évacuation du lavement montre parfois

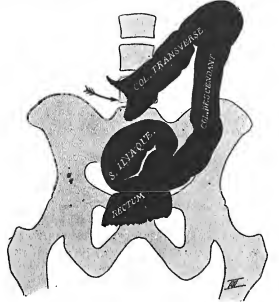


Sténose de l'intestin grêle après repas (même cas que figure 6) (fig. 7).

que le rejet du liquide opaque n'a été que partiel. Ce fait peut être dû à l'existence d'une sténose incomplète se laissant franchir à l'aller par le lavement, mais le retenant dans les segments situés au-dessus d'elle, et fonctionnant ainsi comme une soupape. Il y a donc toujours intérêt à se rendre compte du mode d'évacuation du lavement.

II. **Repas.** — Le repas opaque traduit l'existence d'une sténose sans occlusion par des signes radiologiques analogues à ceux du lavement. Il peut subir simplement un retard (1) ou se trouver arrêté d'une façon à peu près absolue ; mais il est moins sensible que le lavement à l'influence d'une sténose, car non seulement il parcourt le gros intestin dans le sens normal, mais encore il n'exerce sur la sténose une pression ni aussi forte ni aussi brusque que le lavement ; dans les sténoses larges et moyennes, il est même de règle que le repas franchisse l'obstacle ; certaines sténoses serrées, formant soupape, arrêtent un lavement, mais laissent passer le repas ; enfin, les sténoses cæcales sont en général aisément franchies par le chyme liquide qui sort de l'intestin grêle. L'endroit où le repas s'immobilise peut n'être pas le siège de la sténose : des matières fécales durcies restent parfois accumulées devant l'obstacle, malgré une tentative préalable d'évacuation par laxatif ou lavement ; il y a là une cause d'erreur qu'il ne faut pas oublier.

L'arrêt du repas, qu'il soit permanent ou temporaire, entraîne toujours une *stase* plus ou moins accentuée, mais qui s'accompagne assez rarement de *distension* véritable du gros intestin, sans doute parce que le repas n'exerce pas contre l'obstacle une pression aussi forte que le lavement. Les *contractions péristaltiques* sont de même peu apparentes ; nous ne les avons observées que dans trois cas de sténose cæcale. Quand la sténose siège sur l'ascendant, le cæcum ou la valvule iléo-cæcale, il se produit de la *stase dans l'intestin grêle* ; le repas stagne dans les dernières anses du grêle, qui apparaissent distendues par la substance opaque à un moment où normalement elles devraient être vides, et qui remplissent parfois le petit bassin de leurs circonvolutions. Bien entendu, une sténose de l'iléon produit les mêmes signes (fig. 7). La stase dans l'intestin grêle peut encore être due à une insuffisance de la valvule iléo-cæcale ; elle résulte alors, non plus de l'accumulation des matières devant un obstacle, mais de leur reflux



Cancer du côlon transverse vérifié à l'opération (d'après une radiographie) (fig. 8).

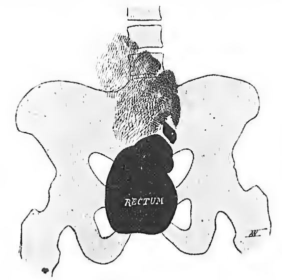
du cæcum dans l'iléon ; l'insuffisance est mise en évidence par le lavement opaque (d'un volume ne dépassant pas 1 litre), qui pénètre en pareil cas dans l'intestin grêle, sans presque jamais dépasser la dernière anse de l'iléon et sans en amener la dilatation.

III. **Repas et lavement combinés.** — Dans les sténoses chroniques, l'emploi exclusif du repas

(1) Pour bien apprécier le retard que peut subir un repas, il convient de connaître son horaire moyen dans un intestin normal.

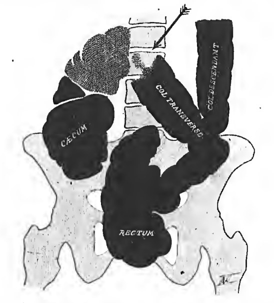
Le repas opaque atteint : le cæcum quatre heures et demie après l'ingestion ; l'angle colique gauche après six heures et demie ; la partie moyenne du transverse ou l'angle splénique après huit à dix heures ; l'S iliaque après dix à seize heures, et l'ampoule rectale après dix-huit à vingt-quatre heures.

ou du lavement peut conduire à des erreurs ; c'est ainsi que, selon la disposition de la sténose, le lavement se trouve arrêté alors que le repas franchit l'obstacle, ou réciproquement. Aussi y a-t-il



Cancer du rectum (vérifié à l'examen rectoscopique) (fig. 9).

toujours intérêt à combiner ces deux procédés d'examen ; leur application *successive* permet de suppléer à l'insuffisance possible de l'un d'eux et, quand ils donnent chacun des résultats positifs,



Cancer du côlon transverse vérifié à l'opération. Le lavement donne au niveau de la tumeur une ombre en « flamme de bougie » (fig. 10).

leur emploi *simultané* permet de déterminer très exactement les limites et l'étendue de la sténose ; dans ce dernier cas, il convient d'abord de faire ingérer le repas et d'administrer le lavement seulement après l'arrêt du repas.

Radiodiagnostic de quelques variétés de sténoses.

S'il est délicat de reconnaître, dans nombre de cas, l'existence d'une sténose du gros intestin, les difficultés s'accroissent quand il s'agit d'en déterminer la nature. Les données que l'exploration radiologique apporte à ce diagnostic différentiel sont précieuses, mais rarement concluantes par elles-mêmes, et il est nécessaire de les confronter avec les renseignements de la clinique aussi bien qu'avec ceux du laboratoire. Cependant, les signes mis en évidence par les rayons X offrent sou-

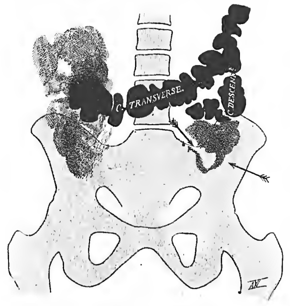


Cancer de l'angle droit du côlon (vérifié à l'opération). A l'angle hépatique, la radiographie montre une image lacunaire du lavement (fig. 11).

vent des particularités qui permettent de les rattacher à telle ou telle nature de sténose. Nous allons signaler ces caractères spéciaux pour les sténoses qui sont le plus susceptibles d'être contrôlées par l'examen à l'écran.

Sténose cancéreuse. — Lorsque le lavement opaque subit un arrêt brusque et permanent, la *ligne d'arrêt* peut offrir des formes diverses (fig. 5, 8, 9) : tantôt elle est rectiligne, tantôt irrégulièrement dentelée, ou bien elle dessine un cône, ou encore elle décrit un contour sphérique qui semble dû à la distension d'une partie saine de la paroi intestinale. Parfois, cet arrêt s'accompagne d'*images lacunaires* ; on voit notamment la colonne opaque se prolonger en une ombre atténuée comparable à la flamme d'une bougie, la colonne opaque représentant la bougie (fig. 10) ; ce prolongement est presque pathognomonique d'une sténose cancéreuse.

Quand, après un certain temps d'arrêt, le lavement arrive à franchir l'obstacle, il présente encore des aspects variés. Quelquefois, on constate simplement une atténuation dans l'opacité de l'ombre intestinale à partir du point d'arrêt. Mais on peut



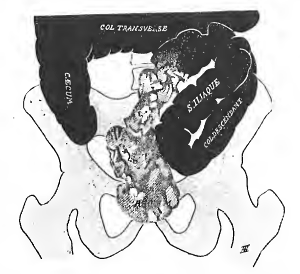
Cancer du côlon descendant (vérifié à l'autopsie). D'après une radiographie faite quarante-huit heures après l'ingestion d'un repas opaque (fig. 12).

observer aussi, à ce point, une image lacunaire plus ou moins typique ; l'ombre intestinale est, par exemple, diminuée de calibre sur une certaine longueur et se réduit à un mince filet irrégulier compris entre deux segments remplis normalement, ce qui de toute évidence correspond à un rétrécissement annulaire du gros intestin ; au lieu de cette *lacune circulaire*, on peut constater une *lacune latérale* (fig. 11), sorte d'encoche sur l'ombre du gros intestin ; enfin, il arrive qu'il se produise une *lacune totale*, séparant la colonne opaque en deux tronçons complètement isolés. Sur l'écran, ces différentes sortes de lacunes forment aussi bien des taches tout à fait claires que des taches grisâtres, car des traces de substance opaque peuvent rester au contact d'une tumeur et n'amener qu'une diminution d'opacité ; souvent même, une lacune totale donne un espace clair parsemé de petites ombres nuageuses.

Le repas montre des images lacunaires analogues (fig. 12). Mais, avec ce mode d'examen, une lacune risque davantage d'échapper à l'observateur, surtout quand elle intéresse la seconde moitié du gros intestin ; en arrivant dans cette partie terminale, le repas — qui s'est desséché peu à peu au cours de son trajet — ne distend plus suffisamment l'intestin et, à l'état normal, il laisse assez fréquemment des solutions de continuité qui se traduisent par des aspects lacunaires. Le repas peut donc induire en erreur en montrant des lacunes qui ne sont pas d'ordre pathologique et aussi en ne mettant pas toujours en évidence les altérations de la paroi intestinale. Par contre, dans la première moitié du côlon, la dessiccation des matières est à peine commencée et le repas y forme une colonne opaque continue, où la confusion entre une lacune physiologique et une lacune pathologique a beaucoup moins de chances de se produire.

A noter qu'il existe des cancers n'entraînant aucune sténose, mais dont on fait quelquefois le diagnostic grâce à l'unique présence d'une lacune ; le plus souvent, d'ailleurs, de tels cancers échappent complètement, soit qu'il n'y ait ni arrêt ni lacune, soit qu'il y ait une lacune très petite et à peine perceptible.

Sténoses par tumeurs bénignes. — Une affection rare, la *polypose* (adénome) *intestinale*, peut donner lieu à une sténose. Nous en avons observé un cas, sur un malade que nous avait adressé le Dr Du Bouchet ; le rectoscope montrait des groupes de polypes à la partie supérieure du rectum et de l'S iliaque ; le remplissage par lavement



Polypose recto-sigmoïdienne vérifiée à l'examen rectoscopique, d'après une radiographie (Bensaude et Constantin) (fig. 13).

permit de voir, sur radiographie, de petites lacunes à contour net et arrondi, ayant exactement la forme des groupes de polypes observés à la rectoscopie. La radiographie après lavement nous a donné, chez un autre sujet (que nous avons étudié avec M. Constantin), un aspect plus net encore (fig. 13), mais sans que la polypose ait, dans ce cas, déterminé d'occlusion.

Une autre affection rare, la *tumeur villeuse du*

rectum, peut prendre une allure sténosante. Nous en avons observé avec le lavement un cas où la tumeur, sans produire une sténose véritable, comblait une partie de l'ampoule rectale et montrait une lacune latérale ; aux rayons X, la confusion

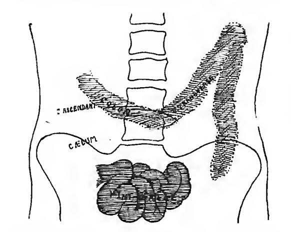
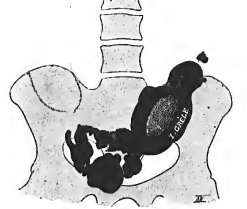


Schéma montrant l'image radiographique de la tuberculose iléo-cæcale après administration d'un repas opaque (fig. 14).

avec une tumeur cancéreuse est alors inévitable, et, dans cette observation, le diagnostic fut fait à l'aide de la rectoscopie.

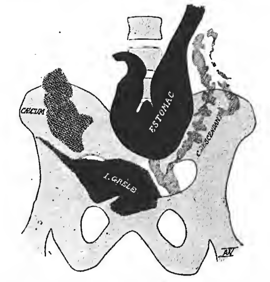
Sténoses tuberculeuses. — L'infiltration tuberculeuse se rencontre dans tous les segments



Tuberculose du cæcum, vérifiée à l'opération. Stase dans les dernières anses du grêle. D'après une radiographie prise vingt-quatre heures après l'ingestion d'un repas opaque (fig. 15).

du gros intestin, mais plus particulièrement dans le cæcum et dans l'anse sigmoïde.

La tuberculose cæcale donne une image très caractéristique (fig. 14), qu'on n'observe jamais dans un intestin fonctionnant normalement : après l'ingestion d'un repas opaque, au lieu d'une ombre continue allant de l'iléon au transverse, on constate — lorsque l'ombre du transverse apparaît sur l'écran — qu'une grande lacune occupe la place de l'ascendant et du cæcum, bien que les dernières anses de l'intestin grêle soient encore remplies de matières opaques ; cette lacune s'observe même quand le segment cæco-ascendant a son calibre normal ; elle n'est donc pas due à une sténose et il faut admettre l'explication de Stierlin, selon laquelle la muqueuse malade ne tolère pas le contact des matières à cause de son hypersensibilité. Mais la tuberculose cæcale s'accompagne souvent de lésions sténosantes de la valvule de Bauhin ; cette sténose a pour signe essentiel la stase iléale, dont nous avons décrit plus haut les caractères; elle se différencie d'une sténose (cancéreuse ou autre) de la valvule iléo-cæcale par la lacune cæco-ascendante, lacune totale remar-

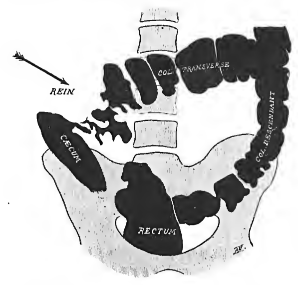


Sténose tuberculeuse de l'intestin grêle, vérifiée à l'opération. D'après une radiographie faite vingt-quatre heures après un premier repas opaque et immédiatement après un second repas (fig. 16).

quable par ses grandes dimensions et que circonscrit quelquefois un mince filet opaque; mais quand la sténose est très serrée, comme dans la figure 15, la stase iléale est le seul signe constatable et la différenciation radiologique n'est plus possible.

Quand l'infiltration tuberculeuse intéresse l'S iliaque ou tout autre endroit du gros intestin, le lavement opaque montre — dans les cas accentués — une lacune circulaire circonscrivant une ombre étroite ; cette image d'un tuyau à mince lumière et à parois épaisses est analogue à celle d'une sténose cancéreuse, mais s'étend généralement sur un plus long trajet (fig. 16). Nous avons observé, à la terminaison de l'S iliaque, une sténose tuberculeuse si serrée qu'elle obligea le Pr Quénu à pratiquer un anus iliaque. Un malade, qui nous fut adressé par le Pr Widal pour une rectoscopie, nous montra une radiographie

faite antérieurement, où la plus grande partie du eôlon deseendant avait sa lumière réduite à un minee filet. Dans ees deux eas, la nature tuberculeuse de la sténose était plutôt soupçonnée qu'établie d'une façon indiseutable ; dans le



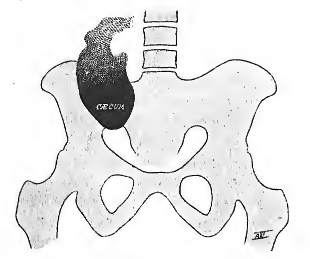
Compression du côlon transverse par un kyste du rein vérifié à l'opération (d'après une radiographie) (fig. 17).

seeond, notamment, la dysenterie était sans doute un des faeteurs étiologiques.

Sténoses inflammatoires du rectum. — La tubereulose, la syphilis, et des inflammations non spéeifiques jouent un rôle mal déterminé dans la produetion de ce qu'on a appelé le *rétrécissement inflammatoire du rectum*. D'ordinaire on n'a pas reeours à la radioseopie pour faire le diagnostie, qu'on établit aisément par le toueher ou au besoin par la reetoseopie. L'examen aux rayons X n'en est pas moins intéressant, paree qu'il met en évidenee la différenee fondamentale qui existe entre une lésion eaneéreuse et une lésion inflammatoire proprement dite. Un rétréeissement reetal empêehe le lavement opaque de produire la moindre distension de l'ampoule rectale. Nous avons radiographié après lavement un rétréeissement reetal, où le liquide opaque dessinait un long et minee entonnoir, aspeet très partieulier que nous n'avons trouvé dans aueun genre de sténose ; l'image du caneer reetal se distingue d'ailleurs presque toujours de l'image du rétréeissement par une opposition brusque entre la partie malade et la partie saine.

Sténoses par compression (*Tumeurs abdominales*). — La eompression du gros intestin par une tumeur d'un autre viscère abdominal simule quelquefois, d'une façon parfaite, une sténose de la paroi intestinale. Tel de nos malades, qui présente de l'obstruetion intestinale, est soumis à deux examens par lavement et montre, ehaque fois, au voisinage de l'angle hépatique du côlon, un arrêt passager du liquide opaque avee une vague image laeunaire ; l'opération déeouvre un kyste du rein droit (fig. 17). Tel autre, souffrant également d'obstruetion, eonserve un repas opaque dans son eæeum pendant neuf jours (fig. 18) ; une intervention ehirurgieale établit qu'un eaneer du panereás est la eause de eette stase. Ce dernier cas montre qu'une stase aeeentuée et de longue durée n'est pas un signe assez eoneluant pour justifier à lui seul le diagnostic de lésion pariétale. Une palpation minutieuse sous l'éeran, en réussissant à séparer l'intestin de la tumeur qui le comprime, permet quelquefois d'éviter semblable erreur. D'autres fois, l'étude attentive d'une radiographie met sur la voie du diagnostie exaet ; ainsi, dans la figure 17, qui se rapporte au premier eas signalé ei-dessus, le eôlon subit eomme un refoulement dans la partie droite du transverse, et présente une dépression à eoneavité supéro-externe dont la forme et la situation doivent faire penser à une eompression par le rein droit.

Sténoses par brides, adhérences et coudures. — Les brides — tous les ehirurgiens le savent — n'entraînent pas nécessairement des signes de sténose. Cependant, les brides et adhé-

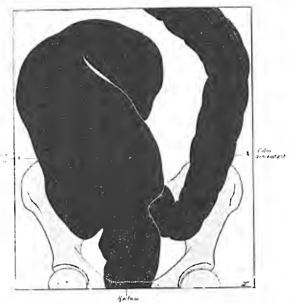


Compression de l'ascendant par une tumeur du pancréas, vérifiée à l'opération. Orthodiagramme fait neuf jours après un repas opaque (fig. 18).

rences péri-eæeales et les brides de l'angle hépatique jouent eertainement un rôle dans la constipation eæco-aseendante. Quand il y a une véritable sténose, elle se caraetérise à l'écran par la *stase* du repas opaque dans le eæeum et le eôlon aseendant, et par la *fixité de l'angle hépatique* ; les ehangements de position du malade et la palpation laissent immuables la position de cet angle et

l'écartement de ses branches. En réalité, ces signes n'acquièrent une valeur véritable que s'ils sont appuyés par les antécédents cliniques ; ces brides sont, en effet, surtout consécutives à des inflammations de la vésicule biliaire, à un ulcère gastrique ou duodénal, ou à des opérations sur la vésicule et les organes avoisinants. Le diagnostic des brides post-opératoires ne se fait avec certitude que si le malade peut être examiné avant et après l'opération.

Le côlon transverse présente à l'état normal une grande mobilité ; la palpation ou l'aspiration forcée le font aisément remonter d'un travers de



Mégacôlon après administration d'un lavement, vérifié à l'opération (d'après une radiographie) (fig. 19).

main ; cette mobilisation n'est plus possible quand il existe des adhérences. Les brides peuvent accoler les deux branches de l'angle colique gauche ; cet accolement est particulièrement difficile à mettre en évidence, parce que l'angle colique gauche, situé sous les fausses côtes, est inaccessible à la palpation ; on a préconisé l'examen de profil, qui, à l'état normal, montre les deux branches de l'angle écartées.

Leur soudure donne d'ailleurs lieu à un séjour prolongé des matières opaques en amont de l'angle splénique, ainsi qu'à une distension progressivement croissante du transverse ; en outre, elle se traduit cliniquement par des crises douloureuses dans l'hypocondre gauche.

Le radiodiagnostic des adhérences intestinales comporte rarement une certitude absolue. Si l'on peut conclure qu'il n'existe pas d'adhérences lorsque la mobilité du gros intestin apparaît normale à l'écran, la réciproque n'est pas vraie. M. Béclère cite un cas où le côlon transverse abaissé dans le petit bassin résistait à toutes les tentatives de mobilisation et pouvait avec vraisemblance être considéré comme adhérent ; au cours d'une opération nécessitée par l'état des ovaires de la malade, sous le sommeil chloroformique, après l'ouverture de l'abdomen, alors que le bassin était élevé au maximum, le côlon transverse demeurait pour ainsi dire enfoui dans le petit bassin et il fut nécessaire, pour l'en extraire, d'exercer sur lui de véritables tractions ; il ne présentait cependant aucune adhérence.

Le problème du diagnostic des adhérences est d'ailleurs dominé par la question de l'intervention opératoire. Or, il ne faut pas oublier que :

1° Les troubles purement fonctionnels peuvent produire une stase de même type que celle résultant de brides ou adhérences (surtout la stase du type cæco-ascendant).

2° La stase par troubles fonctionnels et la stase par lésions mécaniques sont souvent associées ; l'importance des deux facteurs varie avec chaque cas particulier, si bien que la suppression chirurgicale des brides peut n'amener qu'un résultat nul ou incomplet.

Les rayons X ont bien mis en évidence le rôle joué par l'élongation des anses intestinales dans la production de la stase chronique ; ils ont montré notamment que le *dolichocôlon* s'accompagne souvent d'une stase généralisée à toute la seconde moitié du gros intestin. Mais ils ne rendent pas moins de services dans les cas où ces anses longues (le plus souvent il s'agit de l'anse sigmoïde) subissent une torsion qui donne lieu à des accidents d'occlusion aiguë ; chez une malade (adressée à l'un de nous par le Dr Gosset) qui présentait fréquemment des crises de ce genre, nous avons pu établir leur nature exacte grâce à l'examen radioscopique. De ces sténoses aiguës par dolichocôlon, il faut rapprocher les phénomènes d'occlusion aiguë ou chronique qui se produisent dans le *mégacôlon* ; les anses à la fois allongées et extrêmement dilatées qui causent la maladie de Hirschsprung peuvent se tordre ou se couder et simuler parfaitement une sténose ; mais l'image que donne un lavement opaque est alors des plus caractéristiques, ainsi que le montre la figure 19. On peut dire que, dans aucun cas, les rayons X n'établissent le diagnostic avec plus de netteté.

Sténoses spasmodiques. — L'image donnée par un spasme peut être confondue avec celle d'une sténose organique. L'intestin présente en effet des *spasmes persistants*, analogues aux spasmes médio-gastriques qui donnent lieu à une biloculation ; ces spasmes se prolongent pendant vingt-quatre heures et plus, prêtant ainsi à confusion avec des sténoses organiques et notamment

avec des adhérences ; ils ont les mêmes lieux d'élection que les *spasmes passagers*, c'est-à-dire : la limite entre le premier et le second tiers du côlon transverse, la partie du descendant située au-dessous de l'angle colique gauche, et la jonction du descendant avec l'anse sigmoïde ; mais ils peuvent aussi se produire en d'autres endroits et risquent alors davantage de se voir considérés à l'égal d'une lésion organique ; on a signalé de ces spasmes persistants qui se trouvaient tout au début du transverse, déterminant une stase cæco-ascendante, et d'autres qui simulaient une sténose rectale. Au lieu de se laisser distendre par le repas ou le lavement comme les autres segments, la portion spasmée apparaît très rétrécie et effilée aux extrémités ; parfois elle est filiforme ou même totalement absente ; en outre, ce segment étroit ne montre souvent ni les bosselures ni les incisures propres au gros intestin et prend de la sorte l'aspect d'un ruban plus ou moins étroit.

Les spasmes du gros intestin ne sont pas seulement fonctionnels. Ils peuvent être consécutifs à une affection organique ; un état inflammatoire, tel qu'une colite ulcéreuse, provoque fréquemment un spasme dont le rôle est de protéger une muqueuse profondément altérée contre le contact du contenu intestinal. La différenciation de ces *spasmes secondaires* bénéficie de l'emploi successif du repas et du lavement opaques : le lavement arrive souvent à vaincre les spasmes fonctionnels peu accentués et à produire une distension normale, mais il est impuissant à déplisser entièrement les segments atteints de lésions anatomiques.

Conclusion. — Nous venons de voir que le radiodiagnostic des différentes variétés de sténoses intestinales repose sur des nuances plus que sur des signes nets et qu'il est souvent malaisé de l'établir avec certitude. Et, si l'on envisage la nécessité de répéter les examens à l'écran, celle aussi de confronter les signes radiologiques avec les renseignements cliniques avant de se prononcer définitivement, on pourrait être tenté de n'accorder qu'une valeur de second ordre au procédé de recherche des sténoses par les rayons X. Mais quand on considère que ce mode d'investigation est celui qui nous indique avec le plus de précision l'existence d'une sténose du gros intestin, qu'il est susceptible de montrer si une sténose est justiciable d'une intervention chirurgicale, de fixer le lieu et le genre de l'intervention, qu'il est enfin le seul qui rende possible le contrôle des résultats opératoires, on doit lui reconnaître une incontestable utilité pratique et le mettre au premier plan des moyens d'exploration dont nous disposons pour le diagnostic des sténoses du gros intestin.

LES SÉQUELLES TARDIVES DES BLESSURES PÉNÉTRANTES DU THORAX

PAR

le Dr L. RIBADEAU-DUMAS,
Médecin des hôpitaux de Paris,
Médecin-major de 2e classe.

La fréquence et la gravité des plaies pénétrantes de la plèvre et des poumons ont suscité un grand nombre de travaux et de discussions qui jusqu'à présent portent surtout sur les conséquences immédiates de la pénétration des projectiles dans le thorax. Les hémorragies, les destructions pulmonaires étendues, la sensibilité des poumons aux infections posent autant de problèmes opératoires dont la solution n'est pas encore donnée d'une façon définitive. Mais, si l'on met de côté ces questions d'ordre chirurgical, qui ressortissent à un examen et à une thérapeutique d'urgence, les blessures de poitrine restent encore d'un haut intérêt en raison des troubles fonctionnels qu'engendrent la présence permanente du projectile dans le parenchyme ou les cicatrices créées par leur passage et les complications auxquelles les hémorragies et les infections ont donné lieu. A des périodes plus ou moins éloignées de l'époque de sa blessure, le malade, en apparence guéri, présente encore des manifestations cardio-pulmonaires qui témoignent de la restauration encore incomplète des organes anciennement lésés. Parfois le signe objectif constaté est nul ou peu apparent ; toutefois, lorsque l'on connaît la disproportion souvent existante entre la séméiologie décrite par le sujet et la lésion réelle d'une séreuse, telle que le péritoine par exemple, on ne saurait trop s'appliquer, pour apprécier les désordres créés par une blessure de poitrine, à en connaître les moindres lésions.

A la suite d'une importante communication de Pierre Duval sur la gravité des plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opératoire, Latarjet a rapporté quelques-unes des données anatomo-pathologiques qu'il avait pu tirer de l'étude des lésions immédiates des plaies thoraco-pulmonaires. Ces constatations sont intéressantes ; elles permettent de comprendre dans une certaine mesure, en les comparant, toutes proportions gardées, aux altérations observées chez le malade longtemps après la blessure, les symptômes accusés par lui.

Les lésions costales ont une grande importance. Les faits observés par P. Duval et par Latarjet démontrent l'action agressive des esquilles qui

déchirent le parenchyme, le dilacèrent et deviennent des agents déterminants d'hémorragie secondaire et d'infections secondaires précoces ou tardives.

L'une des complications les plus souvent rencontrées est l'hémothorax. L'épanchement traumatique du sang dans les plèvres a fait l'objet de plusieurs travaux, notamment de Grégoire, Courcoux et Gross, de Dupérié. Latarjet a étudié les caractères anatomiques de ces hémothorax. Le sang ne se coagule pas en masse. La coagulation se produit lentement, jamais totale. La fibrine se dépose autour du viscère, dans les gouttières vertébrales, sur les versants ou dans les angles déclives du sinus costo-diaphragmatique. Le liquide qui surnage ne se coagule pas et devient occasionnellement un milieu de culture idéal à la flore microbienne venue de la brèche thoracique ou de la lésion pulmonaire. Lorsque le malade survit, cet épanchement suit une évolution variable : tantôt, après ponction simple, il ne se reproduit pas ; tantôt, au contraire, il se reconstitue. Il y a lieu de distinguer, dans ce dernier cas, les caractères du liquide (Grégoire, Courcoux et Gross). Si la ponction permet de retirer un liquide coagulable, c'est que la source de l'hémorragie n'est pas tarie. D'autres fois, le liquide, en dehors de cette éventualité, augmente : il y a pleurite exsudative, et si la réaction pleurale persiste, épanchement séro-fibrineux tout à fait clair. De ces épanchements secondaires, quelques-uns deviennent purulents, d'autres guérissent après simple ponction. Mais il est des cas où il y a récidive. Rien n'est plus curieux que l'apparition d'épanchement séro-fibrineux à la suite de l'hémothorax primitif. Dupérié, qui les a étudiés histologiquement, distingue les cas où la formule histologique (lympho-éosinophilie) (Bonnin) dénote l'évolution terminale de l'hémothorax, tout comme la lymphocytose traduit la fin d'un processus méningé en voie de guérison, et les cas où, pour ainsi dire d'emblée, on constate une lymphocytose précoce et massive dont la présence peut poser la question de la tuberculose pulmonaire, que seule résoudra l'observation ultérieure du blessé.

A côté de la lésion pleurale, il y a une altération pulmonaire de valeur variable. L'affaissement du poumon est le corollaire d'un épanchement important. Lorsque l'hémothorax n'est pas total, au dessus de la zone d'atélectasie se produit une distension emphysémateuse des alvéoles que l'on a supposée être déterminée par un phénomène compensateur. Mais le poumon est trop souvent intéressé pour son propre compte. Il est parfois le siège de délabrements étendus échappant à toute description. Habituellement on peut suivre le trajet du projectile qui est presque toujours rectiligne, et souligné par un caillot entouré d'une zone hémorragique. Enfin on peut noter pour les poumons, comme pour les autres organes, des foyers de contusion à distance par contre-coup. Il y a là évidemment des lésions graves qui prédisposent à des complications infectieuses plus ou moins menaçantes.

Le caractère des désordres créés par la pénétration d'un projectile dans un organe aussi délicat que le poumon fait aisément comprendre la mortalité élevée des plaies de poitrine et toutes les réserves qui sont faites sur l'opportunité de l'intervention chirurgicale. Même à un degré moindre, les blessures de la plèvre et des poumons comportent un pronostic réservé, et laissent, comme on pouvait s'y attendre, des séquelles importantes.

Sur la manière dont se cicatrisent ces lésions, la radiologie a apporté quelques faits précis. Il y a des signes de constatation facile, tels que les ombres pleurales créées par l'irritation des plèvres consécutive à l'hémothorax ; il en est d'autres, d'observation moins facile, lorsqu'on cherche à trouver au poumon les traces d'effraction déterminée par une balle ou un éclat d'obus. Par la radioscopie, Belot est arrivé à déceler la sclérose légère de réparation des plaies pulmonaires, en orientant le blessé et l'ampoule de telle façon que le faisceau des rayons X suive le trajet du projectile. Le procédé le plus simple, étant donné que celui-ci a suivi un parcours rectiligne, est de se baser sur une ligne passant par les deux cicatrices cutanées, pour donner au sujet et à l'ampoule la position la meilleure (1).

Les figures obtenues, ainsi qu'il résulte de deux radiographies publiées par l'auteur, ne sont pas toujours comparables. Dans un cas, l'examen a montré une ombre rubanée, à bords irréguliers, partant de la cicatrice dorsale pour aboutir à un petit corps étranger sus-diaphragmatique. Pour l'autre, l'ombre projetée revêtait la forme d'un anneau d'épaisseur irrégulière sur lequel était superposée l'ombre d'un gros éclat d'obus. R. Ledoux-Lebard a, lui aussi, rencontré des ombres cicatricielles analogues. Pour Belot, ces guérisons rapides par sclérose ne se produiraient que sur des poumons indemnes de toute lésion. Elles manqueraient chez les malades ayant présenté antérieurement des lésions bacillaires.

Ces faits ont un gros intérêt, puisqu'ils révèlent

(1) J. BELOT, Cicatrices pulmonaires (*Journal de radiologie et d'électrologie*, n° 3, mai-juin 1916).

les reliquats d'une plaie sous une forme et un aspect qui répondent aux lésions notées par Latarjet.

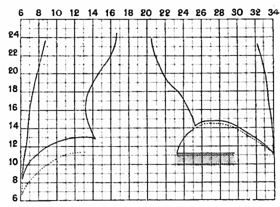
Mais ce ne sont pas là les seuls enseignements que l'on puisse tirer de l'examen clinique et radiologique des anciens blessés de poitrine.

En juillet 1916, Dénéchau a publié le résultat de ses recherches sur 50 sujets dont l'époque de la blessure remontait à quinze, dix-huit et vingt et un mois. Tous présentaient des troubles. Chez 40 d'entre eux, la guérison était en apparence complète, mais ils continuaient à se plaindre de dyspnée d'effort, de toux sèche, de douleurs spontanées ou provoquées par la toux, la marche rapide, siégeant surtout au niveau de l'un des orifices, avec quelquefois névralgie intercostale. La diminution de l'expansion thoracique est fréquente. L'examen radioscopique fait chez 35 sujets a montré trois fois des traces appréciables du trajet, 31 fois des diminutions de transparence de la partie déclive ou des culs-de-sac diaphragmatiques. Dans 13 cas, la striation grise des poumons indiquant la sclérose bronchique, dans 20 cas des adénopathies trachéo-bronchiques nettement plus volumineuses que du côté sain indiquaient la participation des poumons à l'anomalie des images radioscopiques. Enfin 10 blessés avaient eu des complications graves. Deux d'entre eux pouvaient être considérés comme des tuberculeux.

Dans un travail récent, E. Sergent et E. Lechevallier ont donné les conclusions qu'ils ont pu tirer de l'étude d'une centaine de plaies de poitrine. Ils ont insisté sur les troubles fonctionnels multiples que l'on peut constater chez les blessés, pleurite adhésive, pleurodynie, névralgie intercostale, ostéite, déformations thoraciques, sclérose pulmonaire, adénopathie trachéo-bronchique, douleur précordiale, arythmies, dyspnée cardiaque, etc. (1). Nous nous contenterons d'appor-

Parmi les observations que nous avons pu recueillir, il ne nous est guère facile d'établir dans quelles proportions les blessures de poitrine laissent après elles des désordres fonctionnels.

Les sujets que nous avons examinés nous étaient envoyés parce qu'ils se jugeaient non guéris. Cependant nous avons observé, au hasard de notre enquête, des anciens blessés de poitrine qui remplissaient leurs obligations militaires sans aucune plainte. Il y a, dans l'appréciation exacte des troubles accusés par les anciens blessés de poitrine, les mêmes difficultés que pour les blessures des organes viscéraux ou périphériques, avec ceci en plus que, lorsque le poumon est intéressé, le spectre de la tuberculose se dresse immédiatement. Rien de plus uniforme que la séméiologie décrite par les malades : ce sont toujours des douleurs, des points au cœur ou aux poumons, des douleurs au niveau de la cicatrice, et surtout la dyspnée, et parfois des hémoptysies, remarquables par leur fréquence et leurs récidives. Sur 48 blessés de poitrine que nous avons observés, 15 d'entre eux ne se plaignaient d'aucune gêne, bien que, sur 10 d'entre eux, cinq soient encore porteurs d'un projectile intrapulmonaire avec lésions constatables à la radiologie, et les cinq autres aient une cicatrice pleurale non douteuse. Sur les 33 restants, quatre, ni à l'examen stéthoscopique ni à la radioscopie, ne présentaient la moindre trace du traumatisme thoracique dont ils avaient été les objets. Par contre, 29 malades offraient des lésions organiques incontestables.



Orthodiagramme I
Pris après repas bismuthé.

Les altérations constatées intéressaient la paroi thoracique, la plèvre et le parenchyme pulmonaire, généralement les trois à la fois. Sans entrer dans le détail de chaque observation en particulier, nous insisterons sur celles d'entre elles qui nous ont paru avoir un intérêt spécial.

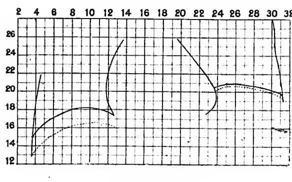
L'un de nos malades, examiné avec Destot, est venu à nous, se plaignant de dyspnée et surtout de *troubles digestifs*.

P..., vingt-quatre ans, a été atteint, en octobre 1915, d'une plaie en séton par balle de l'hémithorax gauche et d'une plaie par éclat d'obus de la région frontale droite. Il a après les repas du ballonnement épigastrique, un malaise profond avec sensation de pesanteur, impossibilité d'aller au fond de sa respiration, une constipation opiniâtre, borborygmes et émissions de gaz en abon-

(1) E. Sergent et Lechevallier, Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, 25 janvier 1917).

dance. Il ne peut faire aucun effort. Lorsqu'il veut soulever un poids, il ressent une oppression très vive qui le force à se redresser, sa respiration est coupée, il a des battements de cœur tumultueux. En même temps, au niveau du mamelon gauche, il éprouve des douleurs très vives, en éclairs. Les douleurs sont d'ailleurs constantes, diffuses à gauche et exagérées lorsqu'il lève le bras. A l'examen, la cicatrice d'entrée du projectile, punctiforme, libre sur les plans profonds, siège à quatre travers de doigt au-dessous et un peu en dedans de la pointe de l'omoplate, la cicatrice de sortie à un centimètre en dedans et au-dessous du mamelon. Douleurs provoquées en avant sur les derniers espaces intercostaux, et sur le contour inférieur de l'hémithorax. A l'inspection, expansion thoracique très diminuée à gauche avec diminution notable du murmure vésiculaire.

Les schémas orthodiagraphiques tels que nous les représentons montrent une élévation notable du diaphragme gauche, une mobilité beaucoup moindre, de quelques millimètres seulement,



Orthodiagramme II
A jeun.

et un épaississement de son contour. Le cœur est un peu dévié vers la droite, sa pointe difficilement isolable se perd dans l'obscurité abdominale. Au-dessous de la coupole diaphragmatique on voit une clarté anormale, coupée d'ombres courbes, qui semble due au gros intestin rempli de gaz. Le repas bismuthé permet de délimiter un estomac de forme et de volume normal, la bulle gazeuse est volumineuse. Complètement à jeun, le malade se sent un peu soulagé, le diaphragme est un peu plus horizontal que dans le cas précédent (orthodiagrammes I et II).

La gymnastique respiratoire a amené chez notre malade une amélioration considérable de tous les phénomènes observés. Il paraît avoir une symphyse phréno-diaphragmatique avec parésie du diaphragme, consécutive à sa blessure, le diaphragme est remonté dans le thorax, et le gros intestin rempli d'air est venu lui fournir le point d'appui nécessaire à son fonctionnement. De là l'aérocolie de suppléance, la stase gazeuse, les phénomènes d'oppression, les troubles digestifs accusés par le malade et l'impossibilité pour lui d'exécuter correctement un effort.

On sait combien sont fréquents les reliquats d'hémothorax dans les plaies de poitrine guéries. Les ombres de la base, des culs-de-sac diaphragmatiques sont de constatation courante. Elles s'accompagnent fréquemment de diminution de mobilité du diaphragme. Elles procèdent de l'organisation du caillot cruorique consécutif à l'hémothorax. Elles sont quelquefois très étendues, mais rarement elles laissent après elles ces ombres en écharpe qu'il n'est pas rare de constater après une pleurésie séro-fibrineuse ; deux fois cependant nous avons retrouvé longtemps après la blessure, une plaie ayant évolué avec fièvre, une ombre dont la limite supérieure dessinait les contours d'une courbe de Damoiseau. Les lésions pleuro-pulmonaires ont encore une autre conséquence : les rétractions consécutives qu'elles laissent après elles déterminent des rétractions du thorax avec souvent scoliose, tout à fait comme dans les pleurésies de la grande cavité pleurale.

V..., vingt-huit ans, blessé il y a un an par un éclat d'obus qui, ayant pénétré sous la clavicule gauche, est ressorti dans le dos un peu en dedans du bord interne de l'omoplate, se plaint de dyspnée d'effort ; il ne peut sans oppression accélérer sa marche ou monter les escaliers. Il a une tachycardie constante. A l'examen, l'hémithorax gauche est rétracté, son expansion est très diminuée. Au sommet, les masses musculaires sont conservées et la percussion dénote, en arrière, une matité de bois si nette que ce malade est considéré, sans autre symptôme d'ailleurs, comme tuberculeux.

L'othodiagraphie précise l'image radioscopique : diminution de la superficie planimétrique du poumon gauche, exagération de la courbe descendante des côtes qui se rapprochent les unes des autres, affaissement du sommet gauche, réduction du sinus costo-diaphragmatique et apparition d'une plaque ombrée au-dessus du diaphragme (orthodiagramme III).

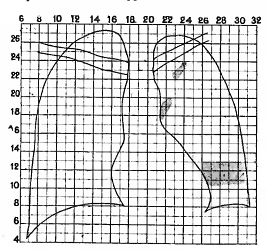
La rétraction du poumon et la conservation des masses musculaires à gauche a donné à la percussion et à l'auscultation des caractères spéciaux : matité de bois et éloignement du murmure vésiculaire, signes contrastant avec l'intégrité du sommet droit, qui sont l'expression non pas d'une asymétrie respiratoire telle qu'on la constate dans la tuberculose au début, mais bien d'une asymétrie thoracique déterminée par l'organisation du caillot pleural, ainsi qu'en témoignent les ombres de la partie déclive, et des parties saillantes de la base du poumon gauche. On remarquera sur ce schéma la présence d'une ombre en massue au-dessous de la clavicule, qui n'est peut-être que l'ombre projetée du trajet du projectile cicatrisé, et d'autre part d'une ombre ganglionnaire au hile gauche.

Les dispositions de ces ombres sont conformes aux constatations directes antérieurement faites. Y a-t-il des retentissements sur les plexus nerveux de la base du cœur, par exemple? Souvent les blessés se plaignent d'élancements, de points douloureux dans la région cardiaque. A l'examen, la tachycardie, parfois l'hypertension ne sont pas d'observation rare; il est toutefois difficile d'établir un rapport direct entre la blessure et les modifications du rythme cardiaque. Chez un grand nombre de soldats évacués des tranchées, nous avons, comme bien d'autres, trouvé plus ou moins intenses des anomalies dans le fonctionnement du cœur, et par l'orthodiagraphie il est possible de se rendre compte de l'augmentation en superficie de l'ombre cardiaque. Les adhérences, les brides cicatricielles jouent peut-être un rôle dans certaines conditions: la radioscopie ne nous a pas renseigné sur ce point spécial. Dans quatre cas, le projectile avait intéressé le cœur ou le péricarde, deux fois seulement il y avait arythmie. Elle était très marquée et complète chez un soldat ayant eu un hémopéricarde; dans ce cas, le cœur était gros, allongé, le sinus cardio-diaphragmatique avait disparu et l'ombre de la pointe se détachait très mal sur la clarté pulmonaire. Il n'y avait chez tous ces malades que le symptôme fonctionnel banal de la dyspnée d'effort.

Les ombres pulmonaires traduisant à l'écran la participation du poumon se sont trouvées dans la moitié des cas. L'apparition de l'ombre cicatricielle du trajet suivi par le projectile dans le parenchyme n'a été indiscutable que dans deux cas. Pour tous deux, il s'agissait de blessures par éclats d'obus, le projectile étant encore en place chez un des blessés. L'aspect de l'image radioscopique répond tout à fait à la description de Belot. Nous n'y insisterons point davantage.

Il y a un point important cependant à mettre en valeur. Quelques blessés présentent dans le poumon des ombres anormales étendues, irrégulières, plus ou moins diffuses, qui témoignent d'une attrition ancienne considérable de l'organe. Il en était ainsi pour cinq de nos malades. Un premier point se dégage de leur observation, c'est que tous présentaient des lésions encore notables du squelette: déformations des côtes ou perte de fragments costaux plus ou moins étendus. Le traumatisme pulmonaire est alors assez complexe. Le fait suivant en est la preuve.

Le soldat D..., vingt-quatre ans, a été blessé en août dernier d'un gros éclat d'obus sous la clavicule droite. La plaie était volumineuse, donnant du sang en abondance. L'éclat d'obus a été retiré peu de temps après la blessure, avec de nombreuses esquilles. Pendant trois mois, le malade a été couché, toussant et expectorant des crachats teintés de sang noir. La fièvre s'est manifestée, très élevée au début, pendant plusieurs semaines, deux mois dit le malade. Actuellement, on constate sous la clavicule une large cicatrice en raquette, au niveau de laquelle le plan osseux fait défaut. En ce point, le murmure vésiculaire s'entend mal, alors qu'il paraît exagéré à la base. Les rayons X montrent la rétraction complète du sommet; les quatrième et cinquième côtes sont interrompues sur un large espace au niveau de la blessure; les fragments axillaires sont écartés l'un de l'autre et se rapprochent des côtes voisines. Le poumon, dont l'ampliation semble très faible dans son lobe supérieur est tacheté d'ombres irrégulières, de brides opaques limitant des espaces clairs, qui convergent vers le hile, où l'ombre devient plus régulière et plus opaque. Au hile, sur l'opacité ainsi accrue, apparaît une ombre descendant



Orthodiagramme III

plus bas, un peu arrondie à son extrémité inférieure et qui est peut-être la projection d'un ganglion tuméfié. Le malade se dit fatigué, encore fébricitant. Les températures du matin et du soir sont normales; cependant la marche et l'effort provoquent un mouvement fébrile qui s'élève jusqu'à 38°.

Un autre blessé, Et..., vingt-deux ans, blessé le 27 septembre 1915, est vu en novembre 1916. Il présente une rétraction de l'hémithorax gauche avec enfoncement en arrière des cinquième, sixième et septième côtes. L'intervention du début a été le simple nettoyage de la plaie avec ablation d'esquilles. Puis, le malade a eu un pyopneumothorax qui a nécessité l'opération de l'empyème. Actuellement, il tousse, il a des crachats purulents, une température irrégulière atteignant parfois 38°. La recherche des bacilles de Koch dans l'expectoration a été négative à cinq reprises. L'auscultation ne donne pas grands renseignements: respiration diminuée en bas, exagérée sous la clavicule. Aux rayons X, très léger déplacement du cœur à gauche, sinus costo-diaphragmatique gauche comblé, deux éclats d'obus intrathoraciques, l'un postérieur derrière la pointe du cœur, l'autre en plein parenchyme pulmonaire, à la partie moyenne du poumon. Ce que l'examen révèle de particulier, c'est, autour de ce deuxième éclat, une zone arrondie, d'une transparence toute particulière, sans limite ombrée et qui semble indiquer en ce point la

raréfaction du parenchyme pulmonaire. Le blessé, revu trois mois après, se trouve dans un état général excellent. Il ne tousse ni ne crache plus. La température oscille autour de 37°. L'ampliation thoracique est plus grande.

Nos trois autres blessés présentent des lésions pleuro-pulmonaires toujours accompagnées de fractures comminutives des os de la paroi, côtes et omoplate. Il semble donc bien que les plaies de poitrine acquièrent de ce fait une gravité particulière. Dans tous ces cas où sont notées les esquillectomies, il y a eu des altérations parenchymateuses encore visibles un an et plus après le traumatisme.

Il nous reste à signaler deux observations d'interprétation plus délicate. Ce sont les faits où les anamnestiques signalent des pleurésies repétées et récidivantes. Les premières ponctions ont donné un liquide franchement hémorragique, les suivantes un liquide séro-fibrineux. Chez nos deux malades, nous n'avons vu comme constatations objectives que les figures ordinaires des reliquats pleurétiques avec coexistence d'une adénopathie trachéo-bronchique du côté de la lésion, l'état général étant excellent. Il semble donc que, pour eux, l'hésitation de certains auteurs, de Dupérié en particulier, à considérer ces pleurésies comme tuberculeuses, soit entièrement justifiée. A une date ultérieure, pour l'un onze mois, pour l'autre seize mois, le diagnostic de tuberculose n'était pas encore posé, et n'aurait même pas été en cause si ces antécédents de pleurésie n'avaient pas été connus. Il arrive toutefois que certains cas deviennent extrêmement embarrassants, comme le suivant par exemple:

Le soldat L..., trente-cinq ans, a été blessé par un éclat d'obus et enseveli, le 10 mai 1915. Vers le premier juin, il a eu sa première hémoptysie, la fièvre persiste depuis sa blessure. On cherche à lui enlever le projectile, la tentative resterait sans résultat d'après lui. Cependant il ne se remet pas et continue à tousser et à cracher. L'expectoration est purulente ; jamais on n'a pu y déceler le bacille de Koch. Le 10 avril 1916, il a une pleurésie à droite du côté de la blessure ; une ponction ramène un litre de liquide trouble rose vif. En octobre, nouvelle pleurésie ponctionnée à nouveau. Au moment de notre examen, le malade est très amaigri et fébricitant ; l'hémithorax droit est rétracté ; à la base droite, on constate de la matité, avec diminution du murmure vésiculaire et frottements pleuraux. Rien aux sommets.

Les rayons X montrent la diminution planimétrique de l'image du poumon droit ; à la base, des ombres au niveau du cul-de-sac diaphragmatique et, un peu au-dessus, une ombre plus dense, de forme triangulaire, dont la base répond à la région axillaire, et le sommet est souligné par un corps étranger, mince, irrégulier, de 2 centimètres de long ; ombres sur le bord droit du cœur, adénopathie trachéo-bronchique. A gauche, à la base également, ombre de la base en placard au-dessus du diaphragme, transparence et aspect normaux des sommets et du parenchyme pulmonaire restant.

Au premier aspect, le malade semble être un tuberculeux. Mais l'absence de bacilles de Koch dans les crachats, l'intégrité des sommets, l'existence d'une ombre triangulaire de la base avec un corps étranger, font douter de la valeur de ce diagnostic. Il y a dans l'appréciation des séquelles de blessures de poitrine un élément dont il faut tenir compte, c'est l'infection lente, atténuée, subaiguë. Chez quatre blessés récents, nous avons pu étudier bactériologiquement le liquide d'hémothorax : trois fois le résultat a été négatif, une seule fois nous avons obtenu de très rares colonies anaérobies. Les examens qui ont été faits dans les cas semblables sont le plus souvent négatifs. Cependant beaucoup de projectiles entraînent avec eux des fragments de vêtement, des esquilles, et il peut arriver que ces débris plus ou moins souillés soient la cause d'infections tardives. Avec Okynczic, nous avons observé, huit mois après le traumatisme, l'apparition, chez un blessé rentré au dépôt, d'un empyème dont l'incision a donné issue à un pus chocolat épais et à un fragment de capote. Il est possible de trouver chez des blessés de poitrine des infections à manifestations insensibles, qui se traduisent par une légère expectoration purulente, du malaise et parfois même une petite poussée fébrile à l'effort. Les débris vestimentaires peuvent être bien tolérés : un de nos blessés, opéré par Guibé, avait dans le thorax, au-devant du cœur, un gros éclat d'obus, enveloppé d'un morceau de capote de 4 centimètres carrés, sans qu'il ait jamais présenté le moindre signe d'infection. Mais d'autres faits démontrent la réalité d'accidents tardifs à grands fracas. On peut supposer que, dans ses manifestations, l'infection a des degrés de gravité variable.

Pour ces raisons, à notre avis, il ne faut pas se hâter de porter chez les anciens blessés de poitrine, dont l'état général reste médiocre, qui ont de la toux et qui crachent, le diagnostic toujours si facile de tuberculose pulmonaire. Il est bon d'accepter, à ce point de vue, les réserves faites par Sergent.

Des 48 blessés que nous avons étudiés, deux seulement présentaient des signes de tuberculose pulmonaire. Il s'agissait d'hommes qui, à l'interrogation, racontaient avoir eu des pleurésies avant la guerre et chez qui la radioscopie indiquait des lésions de tuberculose ancienne. Il y avait chez eux des antécédents de bacillose évolutive ancienne, et les manifestations observées ne présentaient aucun caractère de gravité spéciale. Le nombre des cas que nous avons étudiés ne nous

autorise d'ailleurs pas à apporter des données positives sur la fréquence de la tuberculose pulmonaire traumatique. Toutefois ce diagnostic ne doit pas être posé à la légère et demande à être basé sur une observation attentive, de longue durée, après élimination de toutes les autres éventualités.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 21 mai 1917.

Présentation d'un appareil. — M. d'ARSONVAL présente un *appareil de radiostéréoscopie* dû à MM. LIÈVRE et BRION, qui permet d'obtenir directement une vue stéréoscopique des images projetées sur l'écran.

Cet appareil, qui peut rendre les plus grands services sur le front, permet au chirurgien de voir les projectiles dans leurs plans réels, de connaître leurs rapports entre eux et d'apprécier la distance qui sépare dans tous les sens ses instruments des projectiles cherchés. Le jeu d'un simple inverseur lui permet, en outre, sans bouger son malade, d'avoir la vision stéréoscopique soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 15 mai 1917.

Éloge du professeur Landouzy, par M. Georges HAYEM, président.

Les causes de la dépopulation et les moyens de la combattre. — M. Charles RICHET, rapporteur de la commission spéciale qui avait été nommée pour cette étude, dépose son rapport dont il expose les grandes lignes, et dont les conclusions seront discutées ultérieurement par l'Académie. M. Charles Richet démontre par quelques chiffres que, sur deux cents enfants qui naissent en Europe, il n'y en a qu'un en France ; que depuis 1850 la natalité française s'abaisse d'une façon continue, et plus rapidement depuis quelques années.

Parmi les principales causes de cette dépopulation, on cite, habituellement, l'émigration des paysans vers les grands centres urbains, les progrès de l'alcoolisme, les articles du Code civil empêchant la liberté de tester, la raréfaction de la foi religieuse. Mais la grande cause de la paucinatalité dans notre pays, c'est la restriction volontaire des naissances.

On dit que la race vieillit : il n'en est rien. La stérilité vraie est exactement la même chez nous qu'en Hollande, en Allemagne, en Écosse, ou au Brésil. Les ménages sans enfants sont la grande exception. Par contre, la fréquence est grande des ménages n'ayant qu'un, deux ou trois rejetons, et n'en voulant pas davantage. Toute femme, en état de santé normale, peut et devrait avoir, entre vingt-deux et quarante-quatre ans, dix enfants. Or, sur cent ménages, Paris n'en compte pas tout à fait un qui ait ces dix enfants ; la province n'en compte pas deux.

On a coutume de dire que la maternité fatigue : c'est une erreur ; la fonction maternelle est physiologique et non pathologique ; elle est bienfaisante.

Comme il s'agit du salut national, les mesures les plus énergiques s'imposent. Que les pouvoirs publics pourchassent impitoyablement les publications pernicieuses ; que les tribunaux se montrent rigoureux en matière de manœuvres criminelles ; que le législateur institue, sous forme d'allocation, une prime à la gestation, à la naissance et à l'allaitement maternel. Ceux qui n'ont pas d'enfants, ou qui en ont très peu, réalisent une économie inadmissible ; ils doivent payer pour les autres.

Les projectiles de la face postérieure du cœur. — M. René LE FORT, de Lille, a opéré avec succès sept blessés de guerre. Il indique sa technique particulière qui consiste, notamment, à suivre la voie transpleurale, grâce à une ouverture large.

Sur le traitement du paludisme. — Rapport de M. HAYEM, sur un travail de M. BARBARY, de Nice, consacré à la stérilisation de l'organisme impaludé. M. Hayem a vu les malades et constaté leur guérison, après de longs traitements inutiles par la quinine. L'injection intraveineuse de quinine et d'uréthane dilués dans une quantité suffisante de sérum Hayem, produit d'heureux effets et n'a pas d'inconvénients.

Ægagropile gastrique. — M. Auguste BROCA a opéré une tumeur analogue à celle présentée récemment par M. Dauriac : tumeur composée de cheveux entremêlés de brins de laine, chez un enfant de quatre ans qui, au moment de l'opération, avait présenté tout un cortège de troubles gastro-intestinaux, sans que la clinique ni la radiographie aient pu révéler des précisions. C'est le cas de M. Dauriac qui fit songer à la même nature de tumeur. Celle-ci fut extraite, et l'enfant se porte bien.

Sur les localisations fonctionnelles du cervelet. — Mémoire de M. LÉRI, lu par M. BABINSKI.

Séance du 22 mai 1917.

L'impaludisme en France. — Communication de M. Raphaël BLANCHARD. Après avoir montré que les craintes que nous pouvons ressentir dérivent de ce fait que des paludéens nombreux sont actuellement traités sur notre territoire, que les *anopheles*, transmetteurs de l'infection, se rencontrent à peu près partout en France, qu'un nombre appréciable de cas ont déjà été constatés chez des sujets qui n'avaient jamais habité de pays impaludés, M. Blanchard expose les efforts déjà faits et ceux qui sont prévus.

C'est ainsi qu'une commission spéciale, réunie au sous-secrétariat d'État du service de santé et présidée par M. Laveran, a décidé de diviser la France en un certain nombre de secteurs, à la tête de chacun desquels sera placée une personnalité particulièrement compétente chargée de signaler les emplacements où ne doivent pas être hospitalisés de paludéens, et généralement, de proposer toutes les mesures de prophylaxie jugées nécessaires. En présence des mesures préconisées ou prises, nous pouvons compter sur l'extinction définitive du mal. Les mêmes précautions permettront de rendre inoffensifs les *stegomya*, découverts en grand nombre sur certains points de notre territoire et qui seraient susceptibles de devenir, le cas échéant, des agents de transmission de la fièvre jaune.

Traitement abortif des érysipèles. — Après avoir appliqué à ses malades de l'hôpital militaire Bégin atteints d'érysipèle le traitement par le collargol, qui lui avait donné des résultats satisfaisants, M. CAPITAN déclare que la thérapeutique de choix, celle qui permet d'arrêter l'évolution de la maladie en quelques jours, consiste dans les injections de sérum antistreptococcique de l'institut Pasteur. Ce traitement peut être continué pendant quatre et même cinq jours dans les cas graves. Son seul inconvénient réside dans l'apparition fréquente

d'éruptions et de douleurs d'origine sérique, lesquelles sont, d'ailleurs, sans gravité.

L'inégalité pupillaire normale. — Travail de M. TOURNAY, présenté par M. BABINSKI. Sans contester que l'inégalité pupillaire est, d'une façon à peu près constante, d'origine pathologique, M. Tournay établit que, lorsqu'un sujet porte à l'extrême son regard d'un côté, la pupille de l'œil correspondant devient plus grande que celle de l'œil opposé. C'est une « anisocorie » normale, qu'il faut connaître pour éviter certaines erreurs d'appréciation.

Les courants de haute fréquence dans les urétrites. — Travail de M. ROUCAYROL, pour lequel la chaleur élevée produite par la haute fréquence détruit tous les microbes dans les urétrites aiguës et chroniques.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 27 avril 1917.

Spirochétose ictérigène et fièvre typhoïde associées. — MM. MARCEL GARNIER et J. REILLY rapportent l'observation d'un malade qui présente un ictère acholurique au cours d'un état fébrile continu, avec taches rosées. Cette jaunisse était due au spirochète, comme le démontra l'inoculation de l'urine au cobaye, vers le onzième jour de l'ictère. Cependant celle-ci diminua graduellement, tandis que la température s'abaissait en lysis. Plus tard se développa une pleurésie séro-hématique qui tourna vers la purulence et nécessita une thoracotomie ; le pus pleural contenait du bacille d'Eberth à l'état de pureté. Le sérum de ce malade donnait franchement la réaction de fixation vis-à-vis du bacille typhique; par contre, la réaction agglutinante ne s'y révéla véritablement que pendant la convalescence. Il semble que dans cette observation l'évolution de la spirochétose ait entravé l'apparition de l'immunité vis-à-vis du bacille d'Eberth.

Réactions syncinétiques par choc du liquide rachidien sur le faisceau pyramidal dégénéré. Syncinésie d'effort. — MM. SICARD, ROGER et RIMBAUD discutent la physiologie pathologique des différentes variétés de syncinésies et insistent particulièrement sur le mécanisme de la syncinésie globale. Cette forme de syncinésie serait conditionnée par le choc du liquide céphalo-rachidien sur le faisceau pyramidal dégénéré, aussi pourrait-on la dénommer « syncinésie d'effort ». On sait que tous les actes accompagnés d'effort augmentent la pression du liquide céphalo-rachidien, comme on peut le constater au cours de la rachicentèse. Il semble que chez les malades hémiplégiés, ou atteints de paraplégie spasmodique, le liquide rachidien, mis en état de tension dans le sac clos arachnoïdien, vienne, sous l'influence de l'effort, choquer plus ou moins brutalement le faisceau pyramidal hyperexcitable. Celui-ci réagit alors par un mouvement global univoque qui reste toujours le même dans les muscles contracturés, puisque la cause incitatrice pulsive reste toujours identique à elle-même. Les variations du mouvement syncinétique obéissent seulement à l'intensité de l'effort développé.

Quarante cas d'encéphalo-myélite subaiguë. — MM. RENÉ CRUCHET, MOUTIER et CALMETTE réunissent sous ce titre toute une série de faits cliniques auxquels ils donnent la dénomination de formes mentale, convulsive, choréique, méningitique, hémiplégique, ponto-cérébelleuse, bulbo-protubérantielle, ataxique aiguë, poliomyélitique antérieure. Dans toutes ces observations, la régression s'est produite, mais lentement. Deux cas seulement furent mortels ; les ensemencements et les inoculations demeurèrent négatifs.

Pyopneumothorax tuberculeux traité avec succès par les injections intrapleurales d'azote goménolé. — M. EMILE SERGENT rapporte les observations de deux malades atteints de pyopneumothorax tuberculeux qui furent traités par l'insufflation dans la plèvre d'oxygène, d'azote, puis finalement d'azote goménolé obtenu en faisant barboter l'azote dans des flacons contenant du goménol.

Encéphalopathies infantiles liées à l'hérédo-syphilis. — M. BABONNEIX a réuni trois cas très comparables à ceux que rapporte le professeur Fournier dans son livre sur la syphilis héréditaire tardive.

Méningites à paraméningocoques. — MM. NOBÉCOURT et PEYRE ont eu l'occasion d'observer en l'espace de dix-neuf mois trois cas de méningite à paraméningocoques, avec deux morts.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 21 avril 1917.

Corps en demi-lune dans le sang d'un malade atteint de fièvre des tranchées, par M. E. RENAUX. — Ces éléments se rencontrèrent dans le sang prélevé entre la deuxième et la quatrième heure après chaque repas. Ils semblaient sous la dépendance de l'accès fébrile et des phénomènes de la digestion.

Le mode d'action des solutions de savon employées pour le pansement des plaies. — MM. ACHARD et LEBLANC montrent que cette action favorable est d'ordre mécanique. Le savon agit surtout en fluidifiant le pus et les coagulations albumineuses qui tendent à se former en surface, il facilite ainsi l'écoulement des liquides et la détersion des surfaces traumatisées.

Quelques considérations sur le phénomène de l'extension du gros orteil. — M. LANDAU considère qu'à l'état normal la flexion du gros orteil est un mouvement primaire, c'est-à-dire une réaction réflexe directe à l'irritation. L'extension du gros orteil n'est qu'une conséquence d'une contracture en bloc des divers systèmes musculaires de la jambe ; c'est un mouvement associé.

Embolies cérébrales. — M. ROGER a réalisé des embolies cérébrales sur des chiens et des lapins, dont il a mesuré la pression artérielle. Ayant constaté que l'abaissement initial de la tension sanguine était suivi bientôt d'une hypertension marquée, il conclut que chez les apoplectiques l'hypertension n'est pas toujours la cause des accidents, mais bien une de leurs manifestations.

Mesure de l'intoxication oxycarbonée par la capacité respiratoire du sang. — MM. ACHARD, FLANDIN et DESBORINS vérifient par l'étude de la capacité respiratoire du sang l'efficacité de l'oxygène dans le traitement de l'intoxication oxycarbonée, efficacité encore trop souvent méconnue, malgré les travaux de Cl. Bernard, Gréhant, Nicloux, Mosso, etc.

L'azotémie dans la spirochétose ictéro-hémorragique. MM. COSTA, PECKER et TROISIER constatent que le degré de cette azotémie est habituellement en rapport avec la gravité de l'atteinte et suit assez rigoureusement les différentes étapes de la maladie.

La valeur alimentaire du maïs. — MM. E. WEILL et MOURIQUAND établissent expérimentalement la possibilité d'obtenir des paralysies par carence, aussi bien par la stérilisation du maïs complet que par sa décortication.

L'arrêt de la sécrétion parotidienne après l'arrachement de l'auriculo-temporal. — M. LERICHE constate que l'arrêt sécrétoire peut être immédiat et définitif, mais qu'habituellement il exige quatre ou cinq jours.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LA CAISSE D'ASSISTANCE MÉDICALE DE GUERRE ET L'AMÉRIQUE

La générosité de nos amis américains est justement réputée et, depuis le début de la guerre, les œuvres françaises ont eu de nombreuses occasions d'en ressentir les bienfaisants effets. A son tour, la *Caisse d'assistance médicale de guerre* vient d'en faire l'heureuse expérience. Elle a reçu ces jours derniers un chèque de plus de 34 000 francs, représentant la souscription collective des médecins de l'Uruguay. Un chèque sans un nom ! C'est le corps médical de l'Uruguay qui a voulu, dans un noble anonymat, apporter à nos confrères malheureux cette royale offrande. Le conseil d'administration de la Caisse d'assistance, ému par la spontanéité et la générosité du geste, s'est empressé d'adresser à ses lointains donateurs de chaleureux remerciements pour cette preuve de solidarité confraternelle et de sympathie pour notre pays.

Honneur à l'Uruguay ! Il s'est le premier rangé aux côtés des Etats-Unis pour rompre avec l'Allemagne, et voici que ses médecins affirment par un geste qui ira au cœur de tous les médecins français leur union avec notre pays. Depuis longtemps nous connaissions les sympathies ardentes qu'ils avaient pour la France. Il suffit de parcourir les belles Annales de leur Faculté de médecine, publiées sous la direction de leur éminent doyen, le Dr Ricaldoni, de lire leurs travaux, pour voir combien la médecine française y occupe une large place, et jusqu'à quel point nos idées et nos travaux sont lus et commentés dès leur apparition par nos confrères. Il est donc naturel qu'ils aient suivi avec tout leur cœur les phases de cette longue guerre et compris ce que sont et seront les misères de nos confrères des régions envahies. Ils ont voulu être parmi les premiers à les atténuer. La gratitude de tous leur est acquise et il faut espérer que leur exemple tracera la voie à d'autres générosités.

A l'autre extrémité de l'Amérique, le Canada s'apprête d'ailleurs à affirmer une fois de plus ses sympathies françaises. En ouvrant l'*Union médicale du Canada* du 1er avril dernier, j'ai trouvé l'appel des Drs Le Sage et Laberge à leurs collègues de la *Société médicale de Montréal* demandant à chaque membre de cette société de donner une somme d'au moins *un dollar* afin que le produit en soit versé à la *Caisse d'assistance médicale de guerre*.

« Votre amour filial bien connu pour notre ancienne mère-patrie, dit le Dr Laberge, votre désir ardent de voir la France, après avoir pansé et guéri ses blessures, plus prospère et plus grande encore, porter haut et ferme le drapeau de la civilisation, me porte à croire que vous serez heureux de contribuer à cicatriser quelques-unes de ses blessures en venant en aide aux orphelins de nos confrères français morts au champ d'honneur pour la France et pour l'humanité... »

Nous n'avons aucun doute, ajoute le rédacteur du journal, que cette lettre sera entendue et que tous les membres actifs de la Société médicale de Montréal s'empresseront de verser un dollar à cette Caisse d'assistance médicale dont le but est si noble et dont l'œuvre est d'utilité publique.

Si l'on songe, d'une part, que nous vivons ici en toute sécurité, en comparaison des médecins français dont le territoire a été envahi, les foyers détruits, les familles disséminées, anéanties, emmenées en esclavage ou logées à l'arrière, à l'enseigne de la misère, après avoir vécu dans l'aisance ; si l'on songe, d'autre part, que nous devons notre éducation médicale exclusive à l'Ecole française, dont les maîtres nous ont prodigué gratuitement les réserves accumulées de leur savoir et de leur expérience et qu'ils ne nous ont rien demandé en retour ; si l'on songe que la grande fraternité médicale ne reconnaît pas de frontière et que tous ses membres doivent se tendre la main dans un cataclysme comme celui-ci, surtout lorsqu'ils sont liés par le sang ; si l'on songe à tous ces faits, nous verserons ce dollar — ou davantage — et nous serons satisfaits d'avoir accompli un devoir et soulagé une grande douleur.

Comment lire sans émotion et sans reconnaissance un semblable appel ! Il ne peut manquer d'apporter à la Caisse d'assistance médicale un généreux témoignage du souvenir que les médecins canadiens-français gardent de leur origine.

L'Uruguay a largement contribué à soulager nos misères médicales. Le Canada s'apprête à en faire autant. Nul doute que d'autres pays d'outre-mer ne les imitent prochainement. Dans la grande république qui vient de se ranger si noblement à nos côtés, de généreux souscripteurs viendront sans doute affirmer bientôt leur sympathie pour les infortunes du corps médical français.

Mais il y a plus. On peut espérer que ces témoignages lointains en faveur de l'œuvre de solidarité confraternelle qu'est la Caisse d'assistance médicale ouvriront les yeux de ceux des médecins français qui se refusent encore à en voir la nécessité. Si près de cinq mille médecins français ont participé à la souscription ouverte depuis bientôt deux ans, il s'en faut que l'unanimité de nos confrères soit actuellement réalisée. Il s'en faut surtout que soit actuellement réunie la somme qui sera nécessaire pour atténuer les misères nées de la guerre. Le million n'est pas encore atteint, et il faudrait plusieurs millions ; n'y a-t-il pas plus de 2 000 médecins dans les régions envahies dont l'immense majorité aura été cruellement frappée? Et combien nombreux, hélas ! sont ceux de nos confrères qui sont tombés au champ d'honneur ou que les blessures ou les maladies ont rendus inaptes à l'exercice professionnel. On reste confondu devant le nombre de misères qui peu à peu se manifesteront. Puisse l'effort de tous contribuer à soulager ces misères. Si chacun apporte son obole, modique ou généreuse; si de près et de loin nous viennent des appuis, comme celui de l'Uruguay, le résultat sera vite acquis ; les infortunes médicales nées de la guerre pourront être soulagées et, par une heureuse conséquence, la concorde et l'union médicales en sortiront plus complètes et plus durables.

P. LEREBOULLET.

LE TRAVAIL RURAL

PAR MM.

CESTAN, Chef de centre neurologique.
Paul DESCOMPS, Chef de Centre neurologique.
DALOUS, Médecin de secteur.
Pierre DESCOMPS, Chirurgien de secteur.

Le travail rural offre des ressources variées pour toutes les catégories de malades et blessés militaires. Nous voudrions en montrer les indications, les applications, les résultats, d'une part dans la récupération des hospitalisés et l'utilisation des inaptes, d'autre part dans la rééducation des invalides de la guerre.

***

Ce sont les procédés kinésithérapiques, passifs ou actifs, qui représentent la presque totalité des moyens physiothérapiques usités dans les services sanitaires de l'armée. Quelle est leur valeur? Quelle est la place que doit occuper, à côté d'eux, le travail professionnel rural?

***

La kinésithérapie passive, la rééducation motrice provoquée par le massage, la mobilisation et la mécanothérapie d'appareils, est une méthode thérapeutique qui présente des indications indiscutables.

Mais, telle qu'elle est pratiquée dans un grand nombre de formations, avec les ressources restreintes sinon improvisées dont on dispose soit en matériel soit en personnel, cette méthode est mal appliquée; elle apparaît comme une illusion et une source d'abus.

Même avec la collaboration de techniciens éprouvés, trop rares et souvent encore dispersés, la méthode n'échappe pas à des objections graves.

Elle est souvent inutile.

Que de temps perdu, trop souvent, à poursuivre, avec une patience digne d'une meilleure application, des résultats problématiques! Voici des blessés cicatrisés, présentant des lésions définitives désormais immuables; ces blessés, pendant des mois, subissent diverses manœuvres kinésithérapiques quotidiennes sans que personne songe à y mettre un terme. A quoi répond une pareille thérapeutique? Qu'en attendrait-on? Voici des blessés légers, dont on prolonge inconsidérément le séjour dans les hôpitaux, sous le prétexte d'une courte séance de massage quotidien, exécutée comme une sorte de rite puéril et naïf sous l'œil ennuyé ou narquois des intéressés. Que cherche-t-on? Prétendrait-on que, pour une diminution de quelques millimètres de la circonférence d'un membre, pour une perte de tonicité d'une masse musculaire, un homme est inapte au service et doit rester hospitalisé ou immobilisé dans un dépôt? Nous n'hésitons pas à affirmer : que le passage presque systématique des blessés dans les services de physiothérapie est inutile pour plus du tiers d'entre eux, sinon pour la moitié.

Elle est souvent dangereuse.

Il y a d'abord des dangers objectifs, dont le cas typique concerne les blessés chez lesquels les foyers traumatiques, fraîchement cicatrisés ou incomplètement cicatrisés, subissent, sous l'influence de manœuvres trop précoces, en tout cas inopportunes en leur forme, les réveils fâcheux d'une virulence mal éteinte. Si la mobilisation précoce est une pratique dont les avantages ne sont plus discutés, encore faut-il en faire l'application avec prudence, et ne pas rester prisonnier à tout prix d'une méthode qu'il importe de ne pas transformer en un aveugle préjugé.

Il y a ensuite des dangers d'ordre moral. Il ne faut pas habituer le blessé à cette première idée fausse : que la kinésithérapie passive lui est nécessaire; à cette deuxième idée non moins fausse : que cette panacée universelle conjurera son impotence, et à cette troisième idée encore plus fausse : que les manœuvres mécaniques qu'on lui fait subir lui rendront un fonctionnement idéal par restitution intégrale de la fonction antérieure, que jusque-là il ne sera pas vraiment guéri, qu'on lui doit cette guérison et non une autre, que jusqu'à ce qu'elle soit acquise et confirmée il ne sera pas militairement utilisable et que l'Etat ne sera pas quitte envers lui.

La kinésithérapie passive a l'inconvénient majeur de constituer une discipline rigide, géométrique, mathématiquement réglée et codifiée; elle se présente comme une méthode à laquelle manquent la souplesse nécessaire et les modalités d'adaptation individuelles indispensables. A un schéma, établi sur des notions physiologiques d'ailleurs bien souvent discutables, elle subordonne d'une manière presque complète son action, en supprimant presque entièrement l'adaptation personnelle volontaire, l'initiative, l'effort physique et psychique. Quoi de plus faux et de plus illusoire, que de chercher systématiquement la récupération de telle action physiologique par la restitution de tel organe agent normal de cette

fonction? Dans l'immense majorité des cas une telle restitution est impossible, en raison même de la blessure ou de ses reliquats cicatriciels. Ce qu'il faut au contraire rechercher d'emblée, c'est une fonction utile, sans plus; sinon la fonction primitive, idéale, typique, celle de l'état antérieur c'est-à-dire de l'état sain, du moins une fonction voisine, de même ordre, de même sens, fonction nouvelle, atypique, créée empiriquement par la constitution de suppléances résultant d'adaptations instinctives, fonction qu'on ne saurait imposer à l'organisme, qu'il doit trouver lui-même, dégager des fonctions parasites, mettre à l'essai, adapter, et qu'à ce moment seulement on peut l'aider à développer et à perfectionner.

***

La kinésithérapie active, la rééducation motrice spontanée par la gymnastique d'assouplissement et l'entraînement gradué jusqu'à et y compris l'entraînement militaire, est une méthode thérapeutique qui, du consentement unanime, est un agent physiothérapique de premier ordre.

On ne peut lui adresser aucune des objections de fait ou de principe que nous venons de relever au passif de la précédente méthode. Elle n'est pas une thérapeutique de luxe, puisqu'elle se soude, comme il convient par échelons, à l'entraînement militaire. Elle ne présente pas de dangers, puisque le sujet en proportionne et en gradue l'action progressive. Elle fait la part très large au coefficient individuel; sa discipline s'assouplit mieux aux nécessités de chaque cas, puisqu'elle n'impose pas une physiologie schématique et préétablie. Encore convient-il, si on veut en obtenir ce qu'on est en droit d'en attendre, qu'on lui laisse son caractère médical.

Toutefois, il reste dans les procédés de la kinésithérapie active une part d'artifice et de convention, qui ne permet pas l'expansion pleine de l'initiative individuelle en vue des adaptations physiologiques automatiques subconscientes. Si cette méthode ne laisse pas le sujet indifférent, du moins elle ne donne à son effort qu'un intérêt secondaire, en quelque sorte sportif, indirect, médiat; elle ne sollicite pas la collaboration nécessaire de ses énergies vitales profondes. En n'assignant aucun but pratique, direct, immédiatement saisissable à l'effort proposé, qui reste inutilisé, donc pour une part superflu, elle ne fait pas toucher du doigt à l'homme son résultat, elle ne lui démontre pas que, même impotent, il reste encore utile et d'ailleurs améliorable d'une manière certaine, elle ne fait pas appel à sa collaboration volontaire, spontanée, cependant nécessaire à l'œuvre complexe de sa rééducation par la remise en marche non seulement des organes lésés, mais encore de toute son activité en sommeil.

Comme la kinésithérapie passive, la kinésithérapie active a son champ d'action, ses indications, qu'il faut savoir ne pas dépasser.

***

A la physiothérapie réglementée, systématisée, schématique, telle qu'on la pratique par la kinésithérapie dans les centres militaires spécialisés, nous ajouterons, véritable complément des précédentes méthodes, une physiothérapie de principes très différents : physiothérapie libre, non systématisée, adaptée pour et par chaque individu, et réalisée par le travail professionnel rural.

Il ne s'agit pas de congés de convalescence. Ces congés, quelque justifiés qu'ils soient à certains égards, ne sont que d'un très faible profit pour la rééducation. En effet, les hommes sont renvoyés trop tard par le médecin qui hésite à supprimer la surveillance médicale. De plus, par un souci généreux, les convalescents prennent des précautions excessives à l'instigation de leur entourage; ils abusent du repos, ils s'immobilisent, ils ne réagissent pas avec énergie et continuité, ils ne réalisent aucun réentraînement ni physique ni moral.

En parlant de rééducation par la reprise du travail professionnel rural, nous entendons une rééducation médicalement surveillée, non disjointe de la thérapeutique médico-chirurgicale hospitalière, annexée et même superposée dans certains cas à celle-ci.

Cette méthode porte au maximum l'effort d'adaptation individuelle, elle réalise au mieux cet appel aux forces subconscientes dont nous parlions; entreprise au cours même du traitement, elle gagne à l'homme beaucoup de temps sans lui faire courir aucun risque. Ses applications sont très étendues.

Nous disons travail professionnel.

Il convient, on le sait, de demander à tout homme à qui on fait exécuter un travail, des mouvements auxquels il est accoutumé, parce qu'il exécute ces mouvements spécialisés, simplifiés par l'habitude, avec un minimum d'effort et de dépense énergétique, d'une manière instinctive, automatique, subconsciente, avec les gestes et selon le rythme familiers qui comportent le mini-

mum de fatigue et d'usure; dans ces conditions le travailleur trouve spontanément et rapidement le rendement optimum. C'est dans ces conditions aussi que la rééducation par le travail atteint son but, et que le sujet se rééduque, on peut le dire, sans s'en douter et même sans le vouloir. Par la simple reprise des gestes professionnels, vite retrouvés, on entraîne jusqu'aux plus rebelles; et on arrive à ce résultat sans déployer aucune violence morale, sans éveiller aucune arrière-pensée fâcheuse, avec le consentement tacite et même avec la collaboration volontaire des intéressés.

Ce sont là des données psycho-physiologiques de premier ordre en matière de rééducation, nous en avons la conviction. On ne fait vraiment rien d'utile sans un acquiescement complet, une bonne volonté agissante du sujet, sans une participation effective de son cerveau. Quelle qu'en soit la forme, quel qu'en soit le degré, les centres supérieurs exercent une action indiscutable sur les phénomènes de la nutrition générale, sur l'ensemble des manifestations périphériques de l'ordre végétatif. On ne fait vraiment rien de bon, si les sujets mis en rééducation ne se meuvent pas dans une atmosphère de confiance, de tranquillité morale, de sécurité, dans un milieu où, à l'abri de toute violence morale même légère, ils restent libres, sans contrainte, où ils ne subissent que des disciplines sinon demandées du moins acceptées, disciplines consenties en vue d'un effet utile, tangible, dont l'intérêt, le but, les résultats sont immédiatement saisissables et désirés par l'intéressé.

Or, telles sont les conditions réalisées, sans combinaisons complexes et chimériques, par la reprise du travail professionnel.

Nous disons travail rural.

Certes nous ne voudrions pas apporter une conception exclusive, et prétendre que dans tous les cas le travail rural doit absorber les diverses catégories militaires que nous avons à envisager; nous préciserons les indications particulières à chaque catégorie. Mais ce que nous voulons affirmer, c'est la haute valeur générale du travail rural à des points de vue très différents; ce que nous voulons dire, c'est que le travailleur rural doit être conservé à la campagne et que le travailleur urbain gagne à y être ramené ou conduit.

Le travailleur rural doit être conservé à la campagne, à la vie des champs, aux industries agricoles ou para-agricoles. Les ruraux forment le lot prédominant de nos formations sanitaires, comme ils forment normalement le lot prédominant des effectifs; il est de toute évidence qu'il convient de les garder aux industries rurales, et de ne pas les jeter, comme on l'a fait trop souvent, dans les centres urbains usiniers.

Le travailleur urbain gagne à être ramené ou conduit à la terre; ceci apparaît aussi bien dans l'intérêt de l'individu que dans celui de la collectivité.

L'intérêt physique, physiologique de l'individu est certain; car le milieu rural agit aussi bien sur l'état local que sur l'état général, considération importante pour malades et blessés qui ont à guérir des lésions locales et aussi à rééquilibrer et stabiliser leur système nerveux. Son intérêt moral est non moins douteux; car s'il est vrai que les grands fléaux sociaux n'épargnent pas les petites villes et les campagnes, ils y sévissent cependant avec moins d'intensité que dans les grandes agglomérations.

L'intérêt de la collectivité apparaît au point de vue social général et permanent; car il est bon de rapprocher de la terre ceux qui l'ont désertée ou ne la connaissent point, de façon à faire de ces collaborateurs auxiliaires d'un jour, de ces ruraux d'occasion, des ruraux de conviction, qui, après la guerre, resteront à la campagne et viendront renforcer l'armée pacifique des travailleurs de la terre. L'intérêt de la collectivité apparaît au point de vue particulier actuel; car il est bon, il est indispensable, de donner aujourd'hui à la terre toute la main-d'œuvre disponible, en appelant à la rescousse tous ceux qui sont militairement inactifs, en les faisant participer à cette manifestation éclatante de solidarité sociale. En arrachant l'homme à une oisiveté fâcheuse, parfois écœurante, ne lui propose-t-on pas, par le travail des champs, une place éminente parmi les producteurs dont le pays sollicite l'effort?

***

Quelles sont les indications de ces diverses méthodes?

Il faut réserver la kinésithérapie passive, par massage, mobilisation, mécanothérapie d'appareils, aux impotences qui ont pour substratum une lésion organique ou son reliquat, une lésion précise, bien définie, par conséquent une lésion nécessitant une correction déterminée, un redressement orthopédique, un assouplissement passif, ou justifiant tout au moins une tentative de cet ordre. Cette manœuvre mécanique de restauration apparaît comme une sorte de premier temps,

brusque ou lent, indispensable pour permettre une restauration fonctionnelle progressive. La fonction est d'abord rendue possible par cette manœuvre préalable nécessaire, puis, dans un second temps, elle est rééduquée. La restauration anatomique aussi parfaite que possible ayant été obtenue, appelle tout naturellement une restauration physiologique non moins précise, aussi adaptée qu'il est possible, restauration qui sera cherchée par l'usage d'une physiothérapie passive spéciale et réglée.

Même dans les cas dans lesquels l'impotence paraît être nettement localisée au point de vue anatomique, et semble par conséquent être rattachée à une lésion organique très précise, il est nécessaire de chercher à obtenir non seulement la restitution correspondante mais encore l'organisation de mouvements compensés, de suppléances fonctionnelles, de groupements moteurs associés, régionaux ou généraux, en tout cas variés, permettant la genèse d'associations fonctionnelles nouvelles, d'adaptations multiples, de suppléances riches. C'est dire que la kinésithérapie active par la gymnastique et l'assouplissement progressif, l'entraînement individuel et collectif, jusqu'à l'entraînement militaire proprement dit au terme extrême, s'adjoint, se juxtapose, se superpose étroitement à la précédente, et en est le complément immédiat.

Dans toute impotence même nettement organique, il y a toujours une part plus ou moins grande d'élément fonctionnel, part qu'on ne saurait négliger sans commettre une erreur et une faute. C'est dire que, très rapidement, il faut songer à agir sur les troubles dynamiques. Or, sur ces troubles d'ordre dynamique, qui sont essentiellement d'origine psychique, les agents mécaniques ne sont d'aucun secours, ils sont inutiles sinon dangereux. A ces troubles s'adressent au contraire les agents thérapeutiques qu'on peut dire d'ordre moral. Ici commence le champ d'action psycho-physiothérapique, où nous plaçons en première ligne la rééducation automatique des fonctions par le travail professionnel rural.

Si telle est la gamme, à trois échelons, que comporte la rééducation complète pour une impotence organique, il est facile de comprendre que pour une impotence dynamique la rééducation complète sera exactement inverse. Tels seront justiciables d'une seule, de deux, des trois catégories thérapeutiques, selon la nature, le degré, l'évolution, en un mot les caractères objectifs et subjectifs de l'impotence, selon qu'elle est organique, organo-dynamique, dynamique. Parmi ces trois termes, celui qui présente les indications les plus générales est le troisième, la rééducation par le travail rural; inversement le premier, c'est-à-dire la kinésithérapie passive, présente les plus rares indications.

Nous dirons donc : qu'à la physiothérapie conventionnelle des centres spécialisés, qui reste encore aujourd'hui à la base de la rééducation, doit se juxtaposer — se substituer pour une large part — la physiothérapie adaptée, que chaque sujet peut réaliser de façon plus simple, plus rapide et plus efficace par le travail professionnel rural. Nous voyons dans cette notion la base nouvelle de la rééducation physiologique.

Nous ajoutons que les problèmes successifs qui se posent au cours de tout traitement pour assurer cette rééducation, ne doivent à aucun moment échapper à l'action médico-chirurgicale ; la rééducation n'est pas la suite du traitement médico-chirurgical, elle fait partie intégrante de ce traitement; le médecin, le chirurgien, doivent en garder la direction : livrer successivement le malade ou le blessé à des spécialistes qui s'ignorent, est une méthode dont on ne saurait trop marquer l'imperfection et les dangers.

***

Les résultats obtenus par une organisation régionale qui date de dix-huit mois, nous permettent d'apporter des conclusions très fermes, basées non sur des vues théoriques mais sur l'expérience.

Nous envisagerons d'une part les sujets récupérables, convalescents malades ou blessés des hôpitaux et inaptes des dépôts de corps de troupe ; nous envisagerons d'autre part les sujets non récupérables, c'est-à-dire les invalides de la guerre.

***

Les convalescents malades ou blessés des hôpitaux qui sont destinés à être récupérés à bref délai sont, sans exception, susceptibles d'être rééduqués par le travail rural, aussi bien les ruraux d'origine qui sont l'immense majorité que les non-ruraux. Ces derniers se trouvent tous dans des conditions telles, que le renfort temporaire qu'ils peuvent apporter aux travaux des champs sera précieux, plus précieux que toute autre forme de production nationale de guerre. A tous ces récupérables s'applique intégrale-

ment l'argumentation que nous développions plus haut pour justifier le travail rural au point de vue individuel et au point de vue social.

Il faut, pour cela, que ces malades et blessés soient groupés dans des formations sanitaires rurales. C'est pour eux, et dans ce but précis, que doivent, à notre avis, être utilisés, après choix judicieux, ces petits hôpitaux dispersés sur tout le territoire, que l'on rencontre dans la plupart de nos chefs-lieux de canton et de nos centres communaux importants. Ces hôpitaux possèdent presque toujours une organisation hospitalière régulière, fonctionnant de façon permanente, donc suffisante, comportant service médical et ressources techniques ; d'autre part, ces hôpitaux peuvent être rattachés à de grands hôpitaux urbains, dont ils doivent être comme les annexes rurales et dont les médecins ou les chirurgiens peuvent continuer à assurer la direction thérapeutique des malades ou blessés jusqu'à guérison complète et évacuation définitive.

Nous n'avons eu qu'à nous louer de l'application de ce système. Les malades et blessés étaient très bien suivis et surveillés dans les hôpitaux ruraux, par l'intermédiaire des grands hôpitaux d'où ils sortaient ; jamais ils n'ont eu à souffrir d'une rééducation trop précoce ou trop intense ; nous avons constaté au contraire des améliorations plus rapides, un retour plus prompt et plus complet à l'état normal. Les convalescents, toujours d'ailleurs laissés libres de travailler ou non, ont répondu avec entrain à l'appel qui leur était adressé, jamais ils n'ont manqué de besogne, la demande a dépassé l'offre de façon constante. Nous avons vu en particulier des sujets issus de tous les corps de métier, solliciter comme une faveur la participation aux travaux ruraux, on a dû parfois modérer leur zèle.

Les services rendus par ces convalescents ont été très appréciés ; on leur garde dans ces pays agricoles une vive reconnaissance pour leur collaboration.

Dans un premier hôpital, pour malades convalescents, du 1er mai au 30 septembre 1916, 80 convalescents ont fourni 16 000 heures de travail et ont touché 5 000 francs de salaires.

Dans un deuxième hôpital, pour blessés convalescents, du 15 mai au 25 septembre 1916, 71 convalescents ont fourni 6 927 heures de travail et ont touché 2 078 francs de salaires.

Il est superflu de souligner l'importance des salaires touchés et l'influence déterminante, fort heureuse d'ailleurs, que cette considération pécuniaire exerçait sur les hommes pour les déterminer à travailler pendant leur convalescence. Le profit est indiscutable pour tous les intéressés, et à tous les points de vue.

***

Les inaptes des corps de troupe sont, en quelque sorte, des convalescents au second degré, qui n'ont plus besoin de soins hospitaliers mais restent incapables de faire du service pendant un ou plusieurs mois. Ces inaptes sont essentiellement des oisifs, qui trop souvent ne demandent qu'à rester inaptes et oisifs. Nos dépôts en sont encombrés.

Il y aurait tout profit, aussi bien pour ces hommes que pour la collectivité, de transformer en bloc les compagnies actuelles d'inaptes en compagnies agricoles mobiles pour la mise en valeur des terres en friche, après entente entre les autorités civiles et les autorités militaires. Ce serait une extension judicieuse du système dont nous venons de parler pour les convalescents au premier degré encore hospitalisés ; ce dernier système a fait ses preuves, il est logique de penser que l'utilisation agricole des inaptes, encore plus indiquée et beaucoup plus simple à organiser, donnerait des résultats excellents.

***

La rééducation professionnelle des invalides de la guerre, en particulier des mutilés, par conséquent la rééducation des sujets non récupérables pour l'armée, comporte deux catégories bien distinctes : les ruraux et les non-ruraux.

Les ruraux forment, là comme partout, le plus gros contingent. Pour eux la question ne se pose point et c'est évidemment de la rééducation par le travail rural qu'ils relèvent.

Les non-ruraux, qui sont l'exception, ne sauraient de toute évidence être rééduqués que dans leur ancien métier ou dans un métier nouveau voisin du premier, toutes les fois que la chose est possible. L'est-elle? Sans aucun doute. Les exemples ne se comptent plus qui illustrent cette constatation : beaucoup de mutilés qui doutaient de leur aptitude physique à reprendre leur ancien métier, ont acquis très vite la certitude réconfortante que le retour à leur première profession était possible. Il faut donc le tenter, ne pas se hâter de faire apprendre, à la hâte, imparfaitement, avec des moyens improvisés, à des hommes mûrs, un métier nouveau où ils ont bien des chances de se sentir à jamais dépaysés et de rester inférieurs. Mais si la reprise de l'ancien

métier est reconnue impossible, c'est vers les industries rurales agricoles ou para-agricoles qu'il convient de diriger ces sujets; car c'est certainement au village et à la ferme, beaucoup plus et beaucoup mieux qu'à l'usine et à la ville, que la réadaptation est facile, que chacun peut trouver une besogne proportionnée à ses capacités physiques, assurer sa vie, et même, nous allons le voir, prospérer.

La rééducation de cet ordre pourrait, semble-t-il, s'adresser non seulement aux irrécupérables, mais encore très utilement à tous ceux qui, malades ou blessés, sont appelés à séjourner plusieurs mois dans les hôpitaux pour y poursuivre un long traitement, et qui, sans être confinés au lit ou à la chambre, traînent leur oisiveté pernicieuse et étalent leur ennui démoralisant.

Nous nous sommes particulièrement attachés à la solution du problème de la rééducation rurale pour les invalides de la guerre.

Il paraît, en effet, indispensable de rééduquer le mutilé quand il est encore en cours de traitement, étant entendu que cette rééducation est entièrement libre, qu'elle est toujours facultative, qu'elle ne saurait jamais être rendue obligatoire. Sur ce point peut intervenir la suggestion active, persévérante, inlassable, du médecin, qui doit s'attacher à convaincre les blessés de l'utilité de leur rééducation et se faire auprès d'eux l'apôtre convaincu de cette idée fondamentale.

Les avantages de la rééducation précoce, en cours de traitement, sont multiples. D'abord au point de vue de l'individu : celui-ci rentré chez lui, isolé de ses camarades et du milieu, devient rebelle à toute rééducation tardive après réforme, tandis qu'il accepte avec entrain la rééducation précoce en commun, au cours d'un long traitement hospitalier dont elle est une dérivation bien accueillie. Ensuite au point de vue de la collectivité ; car le mutilé reprend ainsi plus vite sa place de producteur, et la reprend au moment même où, avec le système inverse de rééducation après réforme, de nouveaux frais seraient engagés pour le rééduquer.

C'est pour cela que l'organisation que nous avons imaginée et réalisée pour la rééducation rurale est un hôpital. Cet hôpital-école de rééducation est annexé à une école d'agriculture du territoire. Les mutilés y sont appelés par séries et y passent quatre mois.

Les principes directeurs de la rééducation agricole, dans cet hôpital-école de rééducation, sont les suivants.

C'est d'abord la rééducation physiologique, obtenue par la cure libre de physiothérapie professionnelle, que nous exposions plus haut.

C'est d'autre part la suppléance de l'inévitable déficit physique du blessé, du fait de son invalidité même et de sa diminution de rendement mécanique, par le développement de son instruction générale technique, en vue d'augmenter sa valeur globale personnelle, donc son rendement total. L'expérience a prouvé que ce but était largement atteint, que le perfectionnement intellectuel de l'invalide n'était pas une chimère. Dès son arrivée, le mutilé est comme saisi par l'amour des choses de la terre; son intelligence, que d'aucuns croyaient fermée aux données spéculatives, se passionne très vite pour la science agricole, elle s'éveille, se transforme, et c'est une joie en même temps qu'une surprise de découvrir sous des apparences frustes des cerveaux très aiguisés. Ces paysans comprennent, avec leur sens inné des réalités pratiques, les avantages qu'ils retireront d'un tel enseignement; ils écoutent, ils questionnent, ils prennent des notes, sous une forme qui pourrait servir de modèle à des professionnels. Au jour des examens, les jurys sont stupéfaits des résultats presque incroyables obtenus au bout de quatre mois d'enseignement ; par la qualité de leurs réponses, certains ont pu montrer qu'ils avaient acquis en ce court espace de temps plus de connaissances que les jeunes élèves habituels qui passent deux années à l'école d'agriculture. Ainsi, tel mutilé qui ne ferait jamais qu'un ouvrier médiocre, peut, après cet enseignement, devenir régisseur, chef de chantier, se montrer capable en somme de diriger l'exploitation agricole ou para-agricole qui lui sera confiée. Et puis, on ne saurait trop l'affirmer, il faut faire aujourd'hui des agriculteurs éclairés, instruits, capables de devenir les propagateurs d'une saine science agricole parmi les humbles gens de la terre encore imbus de préjugés et confinés dans leurs routines séculaires. Le perfectionnement du machinisme agricole et sa diffusion, l'utilisation de la main-d'œuvre étrangère, etc , ne seront des facteurs de succès pour l'agriculture française, que si leur action est dirigée par des cerveaux plus affinés, formés dans des écoles d'agriculture. Là est la place des mutilés.

Les sections dans notre hôpital-école sont au nombre de sept : agriculture générale, artisans de la ferme, machinerie et moteurs agricoles, viticulture, œnologie, horticulture, élevage et laiterie. Chaque section a ses locaux, ses méthodes, ses programmes, ses professeurs, sous une direction

générale ; l'école d'agriculture à laquelle notre formation est annexée a offert, avec une libéralité et un dévouement admirables, sa collaboration active : elle a fourni l'armature de cette organisation didactique très étudiée et d'emblée mise au point. Le placement à la sortie est la plupart du temps assuré sur demande.

Jusqu'au mois d'octobre 1916 nous avons rééduqué 210 mutilés ; les sections comptent, en ce moment, 290 élèves. Nous avons la possibilité de rééduquer annuellement 1 100 invalides de la guerre.

Nous ajoutons ceci : c'est que nous les rééduquons sans frais. Nous arrivons à ce résultat pour la raison, d'une part que cette rééducation se fait dans un hôpital en cours de traitement, et d'autre part, que nous utilisons pour l'enseignement didactique une organisation déjà existante, dont les locaux, le matériel, le personnel sont sous la main, utilisables, une école nationale d'agriculture. Cette conception, au seul point de vue budgétaire, n'est-elle pas supérieure à ces improvisations imparfaites quoique fort coûteuses, où l'on s'est proposé d'offrir aux mutilés leur rééducation après réforme et où il faut prévoir de 1 500 à 2 000 francs de frais par mutilé et par an? Pour n'être pas au tout premier plan dans cette question complexe, cette considération budgétaire a cependant une grande valeur sociale que nous avons voulu souligner.

***

Nous voudrions conclure en affirmant, après nos essais démonstratifs : qu'un programme unique et homogène d'organisation du travail rural, réalisé sur les bases que nous venons d'indiquer, d'une part pour la récupération des malades et blessés des hôpitaux et des inaptes des corps de troupe, d'autre part pour la rééducation des invalides de la guerre, rendrait, tant pour les individus que pour le pays, des services considérables.

Les moyens sont simples; les bonnes volontés ne manquent pas ; les possibilités matérielles sont des plus larges sur toute l'étendue du territoire. Il n'y a ni délais à prévoir, ni dépenses à engager. C'est seulement une question de méthodes à saisir, à adopter, à appliquer.

DIFFÉRENTS TYPES CLINIQUES DE VOMISSEMENTS INCOERCIBLES

(Vomissements réflexes en particulier)

PAR

les Drs Ch. NORDMAN et GOIFFON,
Aides-majors de 1re classe.

Nous avons eu l'occasion de suivre dans notre service un assez grand nombre de soldats ayant des vomissements incoercibles. Ces malades appartiennent à des types différents qu'il importe de bien séparer.

Il y a tout d'abord des vomisseurs par lésion des centres nerveux médullaires, bulbaires ou cérébraux. Nous n'insisterons pas, ces malades répondant à des types cliniques bien fixés et présentant des symptômes surajoutés, variables d'ailleurs suivant le siège de la lésion. Nous venons d'observer deux tabétiques frustes, entrés cliniquement dans leur tabes par des vomissements. Le diagnostic se fit non seulement par la constatation de troubles pupillaires et de réflexes rotuliens abolis, mais encore par la brusquerie avec laquelle s'installèrent et disparurent, sans cause apparente, ces vomissements.

Nous voulons nous étendre un peu plus sur les vomissements purement névropathiques. A la base se trouve toujours une cause morale, émotive généralement, qu'avec un peu d'habileté on arrive à toucher du doigt. On a affaire à des névropathes, assez faciles à reconnaître généralement, et qui se sont souvent déjà signalés dans leur passé par des épisodes pithiatiques. Ces malades ont presque toujours eu des vomissements faciles, au moment des émotions surtout. Dès l'arrivée au front, quelquefois même dès le départ du dépôt, les phénomènes s'installent (aussi soupçonne-t-on souvent à tort la supercherie). Ces vomissements surviennent généralement sans efforts, sans nausées. Ils se produisent de préférence immédiatement après le repas, mais sont possibles à toute heure de la journée. Ils sont généralement électifs, incomplets, ce qui explique la longue persistance d'un bon état général. Néanmoins certains de ces malades, les anorexiques surtout, finissent par maigrir. Un autre caractère important de ces vomissements est de ne s'accompagner d'aucun phénomène organique ; en particulier, il n'y a pas de fièvre.

Etant donnée la nature purement névropathique de pareils phénomènes, on comprend que leur

guérison puisse survenir brusquement, soit qu'une mise à la réforme ou une auxiliarisation dissipent des craintes et atténuent un état émotif ; soit qu'un traitement bien conduit vienne calmer une nervosité exagérée. La suggestion intensive sous forme d'électrisation à hautes doses semble particulièrement pouvoir juguler dans quelques cas ces phénomènes.

En opposition à ces vomissements purement névropathiques, il est facile de décrire, par contraste, le vomissement à type purement organique, par grosse lésion stomacale ou sous-pylorique (ulcus, néoplasme, etc.). Nous n'insisterons pas et nous nous contenterons de dire qu'en pareil cas les vomissements s'installent progressivement, sont douloureux, s'accompagnent de signes organiques, de symptômes de stase gastrique en particulier Mais entre le vomissement névropathique et le vomissement par obstacle digestif, il y a place pour un vomissement particulier, de beaucoup le plus fréquemment constaté à l'heure actuelle : le vomissement réflexe que nous allons décrire maintenant.

Les malades atteints de pareils vomissements n'ont généralement présenté dans leur passé aucun phénomène digestif. Ils ont souvent, généralement même, fait campagne pendant un long laps de temps.

Les vomissements apparaissent souvent en même temps que des phénomènes intestinaux aigus ; certains hommes vomissent dès le début d'une dysenterie. D'autres, au contraire, régurgitent dès qu'à la diarrhée a succédé de la constipation ; d'autres enfin ont eu des phénomènes gastro-intestinaux latents qu'ils n'ont pas soignés ou qu'on a traités par le mépris. Au bout de quelques semaines, les vomissements s'installent, forcent l'attention et nécessitent l'hospitalisation. A ce moment, les phénomènes gastriques ont pris le pas sur les troubles intestinaux, qu'ils masquent bien souvent.

Les vomissements ont le plus généralement le caractère réflexe. Ils surviennent pendant la digestion exclusivement, exceptionnellement à jeun. Ils sont souvent précédés de nausées, mais surviennent sans effort. Ils sont le plus ordinairement déterminés par un déplacement brusque du ventre. Certains de nos malades vomissent en se levant de table, en marchant, en se baissant, en se présentant à la garde-robe. Le vomissement n'est pas douloureux ; il est suivi de sensation de bien-être, surtout quand il a été longtemps refréné. Le malade qui essaie d'arrêter son vomissement souffre, a une sensation de malaise persistant, angoissant et finit souvent par être vaincu. De pareils vomissements sont abondants. Si le malade ne commence par régurgiter qu'une petite quantité de liquide, il n'est pas soulagé et recommence à vomir au bout d'un instant.

L'aérophagie est fréquente, mais non constante chez de pareils sujets ; quelques-uns avalent de l'air et en le rejetant amènent le vomissement. D'autres ont un reflux brusque des aliments avec secousse diaphragmatique, semblable à celle du hoquet.

A côté de ces vomissements à type purement réflexe, on en voit d'autres ressemblant davantage à des vomissements ordinaires, plus douloureux, s'accompagnant d'hypersécrétion gastrique, d'efforts, de brûlures à la gorge. Mais, contrairement à ce que nous avons décrit dans les vomissements par grosse lésion organique, on ne voit jamais alors le vomissement survenir par stase ou par excès de douleur. C'est toujours le phénomène réflexe qui intervient.

Vient-on d'ailleurs à examiner complètement son malade, on ne trouve ni signes de sténose (cliniquement ou radioscopiquement), ni signes de grosse lésion douloureuse. Par contre, des signes de gastro-entérite latente sont assez faciles à dépister. On a affaire le plus généralement à des entéritiques constipés, qui ne sont souvent entrés dans les vomissements qu'au moment où la constipation a succédé à la diarrhée. Les signes de colite sont faciles à déceler par la coprologie. La température est toujours anormale, même avec un régime sévère et le repos.

Certains de nos malades ont été bouclés plusieurs semaines à la chambre avec régime sévère, ont continué à vomir et à avoir des températures subfébriles ; l'épreuve de la marche (marche d'une heure) fait toujours monter la température d'un degré au moins ; l'amaigrissement est constant et progressif. L'examen du chyme gastrique dénote généralement de l'anachlorhydrie ; et cette anachlorhydrie se retrouve régulièrement tant que durent les vomissements.

Quelques vomissements réflexes néanmoins sont hyperchlorhydriques. Il s'agit alors de ces vomissements douloureux, acides, brûlant l'arrière-gorge, dont nous avons parlé tout à l'heure. De toutes façons le chyme gastrique nous a toujours paru anormal.

Nous avons examiné radioscopiquement tous ces malades. Nous n'avons jamais trouvé chez eux de signes de sténose. Nous avons eu la bonne fortune d'assister plusieurs fois, sous l'écran, à l'apparition des vomissements.

Nous avons vu chez de pareils malades des phénomènes analogues à ceux que l'on voit chez les

nourrissons vomisseurs : nous avons assisté à une contraction massive de l'estomac hypertonique, se vidant par reflux à travers les voies cardiaque et pylorique. L'évacuation n'a-t-elle pas lieu complètement du premier coup, le vomissement se reproduit au bout de quelques instants jusqu'à évacuation complète. Le passage d'une partie des aliments à travers le pylore explique que de pareils vomissements soient souvent compatibles avec un état général suffisant. Un autre point sur lequel nous devons insister maintenant, c'est sur le caractère souvent névropathique de nos malades. Les troubles névropathiques se traduisent de mille manières : inquiétude, émotivité, appréhensions d'avenir, suggestibilité, battements des paupières et des doigts, etc. ; ces phénomènes sont constants, mais très variables d'intensité d'un sujet à l'autre. Ils sont en proportion inverse de l'intensité des lésions gastro-intestinales. Plus les troubles colitiques sont légers, plus la névropathie est intense ; plus les phénomènes gastro-intestinaux sont étendus et rebelles, moins la névropathie est en cause. Ceci se comprend et nous amène immédiatement à nous expliquer sur le mécanisme de pareils vomissements.

Il faut partir de ce fait d'observation que la nausée est un phénomène banal au cours des affections digestives. La nausée banale n'arrive au vomissement répété, que sur un terrain préparé. Plus la névropathie est forte, plus les centres bulbaires sont excitables, plus les réflexes se déclenchent facilement. On arrive vite alors au tic-vomissement. Nous disons tic, parce qu'en ce cas le point de départ irritatif n'intervient que d'une façon minime, pour amorcer, pour ainsi dire, le phénomène.

A l'opposite se trouvent d'autres malades, à lésions sérieuses, dont le vomissement a pour point de départ un réflexe intense. La prédisposition intervient bien, puisque chez un individu à système nerveux normal, le réflexe vomisseur est vite inhibé par la volonté. Mais la prédisposition est alors peu accusée. Entre les types extrêmes, dont nous venons de parler, tous les intermédiaires sont possibles.

Quant au point de départ du réflexe, en principe il peut être multiple ; mais en fait, il nous a toujours paru intestinal et surtout colitique. Nous n'avons pas trouvé de malade, dans ces cas de vomissements réflexes, à lésion gastrique pure et localisée. Nous n'avons pas trouvé non plus d'appendiculaires purs. Quelques-uns de nos malades ont eu leur appendice enlevé et ont continué à vomir. Nos sujets, par contre, ont toujours présenté de l'entérocolite authentique. Ce point mérite de fixer l'attention.

Nous avons cherché chez eux si d'autres organes étaient touchés. Nous n'avons trouvé en général ni mauvaise perméabilité rénale, ni insuffisance hépatique. L'acétonémie n'a pas été constatée.

Puisqu'il s'agit de réflexes à point de départ gastro-intestinal, intestinal surtout, un régime bien compris est indispensable pour améliorer de pareils malades. Sans lui, un échec est à peu près certain.

En outre, il faut tâcher d'agir et sur les réflexes nerveux sécrétoires ou moteurs et sur le système nerveux central. Les drogues donnent des résultats fort inconstants.

Les opiacés ne déterminent aucun succès et ont plutôt tendance à exagérer les vomissements. En outre, ils conduisent vite à l'accoutumance. La cocaïne ou ses dérivés, le menthol, l'eau chloroformée ainsi que les autres anesthésiques gastriques ne nous ont donné que des échecs. La belladone nous a paru peu active ; nous avons alors essayé l'atropine en injections sous-cutanées à hautes doses, sans plus de résultat. La belladone ne nous semble d'ailleurs à essayer que dans les formes hypersécrétoires, car elle n'a que trop tendance à exagérer l'hypoacidité signalée chez tant de nos malades. Le citrate de soude, le lait hypersucré préconisés par les pédiatres, n'ont produit aucune amélioration chez nos sujets.

L'acide chlorhydrique donne parfois des résultats, mais bien inconstants, aussi bien d'ailleurs chez les hyperchlorhydriques que chez les anachlorhydriques. Les moyens mécaniques ont quelquefois une action : il est bon d'apprendre aux malades à éviter les mouvements brusques après les repas. Il faut leur montrer comment, par de grands mouvements inspiratoires à rythme lent, on arrive à inhiber les réflexes antipéristaltiques. On se trouve bien quelquefois de l'immobilisation au lit avec glace ou pulvérisations d'éther sur la région épigastrique.

Mais pareils procédés agissent irrégulièrement et semblent intervenir surtout par leur action psychothérapique. En effet, il faut toujours tenir compte de l'élément névropathique, toujours soigner le terrain, et cela d'autant plus que la prédisposition est plus certaine. Quelques-uns de nos malades se sont bien trouvés de l'électrisation sous ses différentes formes, de la douche écossaise ou froide, de formules opothérapiques complexes, de remèdes à action médicamenteuse faible, mais à noms bizarres. Mais si on veut avoir un résultat durable, la thérapeutique ne suffit pas. Il faut lui associer régime et hygiène bien comprise, ce qui se comprend si l'on remonte à la pathogénie des phénomènes.

En général, ces vomissements réflexes sont assez

rebelles. Ils le sont d'autant plus que le praticien habitué à de pareils malades intervient plus tardivement. Quand le tic-vomissement est constitué, il est bien difficile de l'inhiber, surtout si ce tic est entretenu par une irritation intestinale assez prononcée. Signalons à ce sujet l'effet pernicieux du lavage régulier de l'estomac, malheureusement encore employé en pareil cas, lavage qui donne au malade l'habitude des contractions antipéristaltiques associées à l'ouverture du cardia.

Pour arriver à guérison, il faut d'une part un praticien averti et intervenant d'une façon précoce, d'autre part un patient à lésions intestinales passagères, à système nerveux pas trop taré, ayant en outre le désir et la volonté de guérir.

Ceci nous amène à nous demander si nos vomisseurs incoercibles du type réflexe veulent véritablement guérir. La peur des obus, la « sidérophobie » n'explique-t-elle pas le grand nombre de vomisseurs incoercibles actuels? Il est possible que la cessation des hostilités puisse améliorer quelques-uns de nos malades, mais cela n'est rien moins que certain. Certes, chez beaucoup, les circonstances actuelles viennent entretenir, de manières d'ailleurs différentes, un état émotif, dont l'action est indiscutable. Certes quelques-uns de nos sujets vomissent comme ils veulent, ainsi que l'un d'entre eux nous l'a avoué. Néanmoins, il faut remarquer que la plupart d'entre eux sont fort affectés de leur maladie, veulent guérir, se prêtent volontiers à tous les traitements, même les plus douloureux. D'autre part, nous avons pu suivre un certain nombre de nos réformés, temporaires ou définitifs. Ils continuent à vomir. Nous croyons donc à la bonne foi habituelle de nos sujets et ne sommes pas persuadés que, les causes émotives ayant déclenché leur état venant à disparaître, leurs vomissements cessent de ce fait même.

Le traitement médicamenteux et psychothérapique nous a paru inconstant. Mais, nous tenons encore à insister sur ce point, il agit d'autant mieux qu'il intervient plus vite et qu'on lui associe une hygiène et une diététique convenables. Il agit surtout sur les systèmes nerveux pas trop tarés. Il donne des résultats entre les mains de praticiens expérimentés, sachant inspirer confiance à leurs malades, leur promettre guérison, leur faire entrevoir une convalescence, prix de leur bonne volonté ; qui évitent minutieusement tout procédé irritant les voies digestives, mais savent par contre intervenir vite et fort sur le psychisme de leurs malades avant que l'habitude des mouvements antipéristaltiques ne se soit irrémédiablement constituée.

TROIS OBSERVATIONS
DE SYPHILIS DU POUMON
A FORME SUBAIGUË
VALEUR DE L'EXPECTORATION HÉMOPTOIQUE

PAR

le Dr G. BOUDET,
Médecin aide-major de 1re classe,
Ancien interne des hôpitaux de Paris.

Les cas de syphilis pulmonaire que l'on peut diagnostiquer d'une façon à peu près certaine sont assez rares pour nous engager à publier les trois observations suivantes que les hasards de la clinique nous ont permis de réunir à l'hôpital de campagne de Guercif.

Dans notre premier cas, nous n'avons pas fait le diagnostic de syphilis du poumon, nous avons cru à une forme bâtarde de congestion pulmonaire. C'est en raison de sa syphilis ancienne, étant donnée la prolongation anormale des symptômes, que nous avons essayé le traitement spécifique qui, rapidement, a amené la guérison.

I. — S..., réserviste au bataillon d'Afrique, vingt-sept ans, serait malade depuis trois ans; il a contracté la syphilis à dix-huit ans.

Le malade a craché du sang à son arrivée au Maroc, il y a trois mois environ ; depuis ce moment, il a eu fréquemment du sang dans ses crachats ; il y a huit jours, il aurait eu quatre à cinq jours de fièvre.

A son entrée, le 17 mars, S... présente une expectoration peu abondante d'un liquide gommeux légèrement aéré, collant au vase, de couleur sucre d'orge, qui rappelle de très près les crachats de pneumonie.

La sonorité à la percussion et les vibrations thoraciques, l'auscultation sont absolument normales en arrière. En avant, au sommet, la percussion et les vibrations sont normales, le murmure vésiculaire est légèrement diminué à gauche, sans bruits adventices. A trois travers de doigt au-dessus du mamelon gauche, au milieu de la ligne qui joint le sternum à l'aisselle, on perçoit un souffle respiratoire rude avec des râles sous-crépitant fins ; ce souffle s'étend en bas jusqu'au niveau de la pointe du cœur. Les bruits cardiaques sont normaux.

Il n'y a pas de fièvre. Il s'agit d'un homme vigoureux, sans trace d'amaigrissement ; il dit cependant ne pouvoir ni marcher ni monter un escalier sans être essoufflé.

L'examen des crachats nous montre d'assez nombreux cocci prenant le Gram, rangés en diplocoques, mais l'inoculation à la souris reste négative ; il n'y a pas de bacilles de Koch.

En face de ces signes, nous croyons à une convalescence bâtarde de pneumonie et nous laissons le malade en observation.

Le 2 avril, les symptômes se sont maintenus les mêmes, sans modifications ; l'expectoration, qui ressemble à de la gelée de groseille, se maintient identique. Il y a un peu d'amaigrissement. En raison de la syphilis ancienne, nous commençons une série d'injections intramusculaires de biiodure de mercure, 1 centigramme chaque jour. Au moment de la première injection nous prélevons du sang pour la réaction de Wassermann qui s'est montrée positive.

Le 8 avril, légère amélioration, les crachats sont à peine teintés de sang, le souffle persiste.

Le 12 avril, il a été fait dix injections de mercure. On n'entend plus de souffle dans la région moyenne en avant et à gauche, mais de très nombreux frottements.

Le 16 avril, bon état général, frottements très rares, respiration rude.

Le 27 avril, le malade sort, il n'y a plus de symptômes pulmonaires.

Presque en même temps, nous recevions le sergent Sch...

II. — Sch..., sergent à la Légion étrangère, âgé de trente ans, est malade depuis le 2 mars, à la suite d'une colonne par le froid et la pluie; il entre à l'hôpital de Guercif le 17 mars, évacué de Taza pour congestion pulmonaire..

C'est un homme très vigoureux, mais légèrement amaigri depuis qu'il est malade. Il dit n'avoir jamais eu aucune maladie, il ne sait pas avoir eu la syphilis; il présente un type de névropathe, il est très frappé de son état. Il se plaint beaucoup d'un point de côté gauche.

Ses crachats sont sanglants depuis le début de son affection; leur aspect est très spécial, formant au fond du crachoir une couche uniforme, compacte, gommeuse, collant au vase, non aérée, de couleur rose lie de vin; ils répondent assez bien à la comparaison classique de la gelée de groseille, mais d'une couleur plus violacée. A l'examen microscopique, nous trouvons de très nombreux globules rouges et des petits cocci restants colorés par la méthode de Gram, rangés en diplocoques et qui rappellent assez exactement le pneumocoque. Nous n'avons pu à ce moment attraper de souris pour faire l'inoculation; la recherche du bacille de Koch a été négative à plusieurs reprises.

La respiration est régulière, son rythme normal. L'examen des sommets pulmonaires montre que la percussion, la palpation, l'auscultation sont normales. En arrière à gauche, au niveau du tiers moyen, submatité et légère exagération des vibrations, gros râles ronflants et sibilants localisés à cette zone moyenne.

L'examen des autres organes ne décèle rien.

Le malade dort mal, n'a pas d'appétit; il n'y a pas de température à aucun moment de la journée.

Les symptômes se maintiennent identiques les jours suivants, le malade se cachectise légèrement.

Le 25 mars, nous notons : les crachats se sont maintenus sans changements, les signes d'auscultation se sont légèrement étendus, on perçoit quelques gros râles en avant au sommet gauche. Le malade se plaint toujours beaucoup de son point de côté, qui est surtout marqué en avant; le cœur reste normal, il n'y a pas de point phrénique.

Nous faisons rechercher la réaction de Wassermann chez ce malade, bien qu'il nie la syphilis: elle est positive.

28 mars: le malade est mis aux injections intraveineuses de cyanure de mercure, 2 centigrammes par jour.

31 mars: le point de côté est moins violent, le malade se trouve mieux, il dort et a une reprise d'appétit. Les crachats sont encore un peu rouillés, mais prennent l'aspect nummulaire. Les râles sont moins abondants.

4 avril: bon état général, crachats rares, muqueux, sans trace de sang; les signes d'auscultation ont disparu; le malade demande à partir en convalescence.

8 avril: le malade a repris son appétit, engraisse et ne crache plus, il sort paraissant guéri.

Il lui a été fait dix injections intraveineuses de cyanure.

Là encore nous avons hésité; nous étions cependant frappé par ce fait que les signes d'auscultation ne siégeaient pas au sommet. L'état général était bon et surtout il n'y avait aucun mouvement fébrile. Bien que le malade nie la syphilis, nous avons demandé au chef de laboratoire d'Oudjda de faire la réaction de Wassermann qui s'est montrée positive. Nous remercions ici notre collègue et ami, le médecin-major Leenhardt de toute l'amicale complaisance qu'il nous a toujours montrée pendant notre séjour au Maroc. Nous avons aussitôt appliqué le traitement, et les symptômes, qui subsistaient depuis vingt-six jours sans modifications, se sont amendés avec une très grande rapidité, au grand étonnement du malade qui n'avait pas voulu admettre notre diagnostic de syphilis.

C'est un peu plus tard qu'entre notre troisième malade.

III. — G..., soldat au 13e groupe spécial, a contracté la syphilis à vingt ans; à vingt et un ans, il a eu une congestion pulmonaire qui a duré un mois et demi; il tousse et crache depuis ce moment.

Actuellement, âgé de trente-deux ans, il dit avoir été pris brusquement, au cours d'une marche, d'une hémoptysie abondante de sang pur pour laquelle il entre à l'hôpital de Guercif, le 21 mai, quatre jours après le début de son affection. Le crachoir du malade contient une petite quantité d'un liquide séro-sanglant gommeux, non battu d'air, collant au vase et d'odeur sphacélique; ces crachats ressemblent à une solution de gomme teintée de lie de vin. Leur examen ne décèle aucun bacille de Koch, mais quelques cocci rangés en diplocoques et prenant le Gram; l'inoculation à la souris a été négative.

L'examen physique décèle du côté du sommet droit, en arrière, une légère submatité, les vibrations vocales sont égales des deux côtés, on entend quelques craquements au niveau du sommet droit en arrière et, au niveau du hile du même côté, une inspiration soufflante. Tous les autres organes paraissent normaux. L'état général du malade est bon, c'est un homme vigoureux, sans amaigrissement ni signe de fatigue. Il ne présente de fièvre à aucun moment de la journée.

Nous prélevons du sang pour la réaction de Wassermann qui s'est montrée positive.

24 mai: les signes se maintiennent identiques, l'hémoptysie continue sans fatigue apparente du malade, peu abondante, d'un demi-crachoir par jour d'une sorte de gomme lie de vin et fétide.

Nous commençons une série d'injections intraveineuses de cyanure de mercure à la dose de 2 centigrammes, une tous les deux jours.

28 mai: les crachats sont très légèrement teintés, surtout muqueux.

31 mai: il n'y a plus de sang dans les crachats. On n'entend plus de craquement au sommet droit. L'inspiration reste soufflante au niveau du hile à gauche, l'expiration est légèrement prolongée.

8 juin: il n'y a plus d'expectoration, les signes cli-

niques ont disparu, sauf un peu d'expiration prolongée au sommet gauche.

13 juin : le malade part apparemment guéri. Il a été fait dix injections de cyanure.

Constatant des crachats identiques à ceux des cas précédents, nous avons posé immédiatement notre diagnostic de syphilis pulmonaire et avons commencé le traitement sans attendre le résultat de la recherche de Wassermann ; dans ce cas comme dans les deux premiers, l'évolution vers la guérison s'est faite très rapidement.

Ainsi, dans trois cas nous avons pu constater des symptômes hémoptoïques très particuliers : il s'agissait non d'une véritable hémoptysie avec toux et rejet de sang rutilant plus ou moins battu d'air, ni de crachats sanglants, rouge noirâtre, plus ou moins coagulés, comme on les rencontre aux deux stades de la tuberculose pulmonaire. Il ne pouvait non plus être question d'anévrysme aortique. Bien que fétides et pouvant faire penser à de la gangrène pulmonaire, ils n'avaient pas non plus le type que l'on rencontre dans cette affection et ne formaient pas, par le repos, les trois couches caractéristiques. C'est aux crachats de la pneumonie qu'ils ressemblaient le plus.

Rejetés en petite quantité, sans grand effort de toux, ces crachats ne restent pas isolés dans le crachoir, mais se réunissent en une seule masse gommeuse, filante, adhérant fortement au vase que l'on peut retourner sans qu'il se vide ; ils sont très peu spumeux ; leur teinte est très caractéristique, ils sont lie de vin, ressemblant un peu à de la gelée de framboise ; par certains de leurs caractères, ils rappellent donc l'expectoration du cancer du poumon. Ce sont bien des crachats sanglants, car au microscope on y voit de très nombreux globules rouges non déformés, au milieu de grands tractus fibrineux. On y voit aussi de nombreux microbes variés ; les plus abondants sont de petits cocci prenant le Gram, que nous ne croyons pas être des pneumocoques, car la souris n'a pas réagi à leur inoculation : nous n'avons pu nous livrer à d'autres recherches, faute d'installation.

Nous insistons sur cette expectoration, car, si nos souvenirs sont exacts, les différents auteurs signalent comme possible l'hémoptysie dans la syphilis du poumon, sans s'y arrêter particulièrement. Dans l'édition de 1911 de son manuel, Dieulafoy insiste sur la syphilis du poumon et en cite de nombreuses observations ; dans toutes il signale une expectoration nummulaire semblable à celle de la tuberculose. Nous y lisons cependant, à propos d'une fillette observée par le Dr Latty : « Elle éliminait ses produits gommeux par des crachats couleur lie de vin et d'une horrible fétidité. » Dans ce cas, le diagnostic de gangrène pulmonaire est discuté. Bériel (1) admet quelquefois l'hémoptysie, en raison sans doute de petites bronchectasies concomitantes.

Dans ce même ouvrage, Bériel dit : « La syphilis pulmonaire est surtout simulatrice », et plus loin : « Il faudra de toute nécessité être amené à l'idée de syphilis par parti pris ou parce que le hasard mettra en présence d'autres lésions manifestement syphilitiques. » Or, dans les trois cas que nous rapportons ici et dans un quatrième un peu différent avec association tuberculeuse, les caractères des crachats sont tels qu'ils doivent retenir l'attention, peut-être même assurer le diagnostic. Nous le répétons, ils ne ressemblent en rien à ce que nous sommes accoutumés de voir dans les autres pneumopathies.

L'évolution de l'affection est aussi particulière que l'expectoration. Nos trois malades ont présenté un début aigu dont un avec fièvre ; tous les trois nous ont du reste été envoyés avec le diagnostic de congestion pulmonaire. Ce début nous semble très intéressant à noter, car la syphilis pulmonaire est décrite plus comme une affection chronique que comme une affection aiguë, ce qui cependant a été le cas chez nos malades.

Cette affection aiguë n'est pas fébrile, sinon tout à fait au début, dans la première période de réaction. Elle se continue avec un retentissement très minime sur l'organisme et sans causer de fièvre ; c'est là encore, nous paraît-il, un caractère très spécial, commun aux affections d'origine syphilitique, d'amener à une cachexie lente et apyrétique, contrairement à ce qui se produit pour la tuberculose. Bériel admet que s'il y a des formes aiguës, ce sont des pneumonies chroniques heureusement soignées et diagnostiquées à la période de début.

L'évolution en est lente, mais sans tendance à l'amélioration spontanée. Nos trois malades ont évolué sans changement dans les signes cliniques, sauf un affaiblissement et un amaigrissement assez marqués jusqu'au jour où nous avons commencé le traitement. Il nous faut insister sur cet état stationnaire de nos malades se prolongeant plusieurs semaines pour se modifier brusquement dès le traitement commencé, ce qui est tout en faveur du diagnostic de syphilis.

Nous insisterons moins sur les signes physiques qui rentrent assez, pour nos trois cas, dans ce que décrivent les auteurs sur la localisation à la région moyenne du poumon, et particulièrement au niveau

(1) Bériel, *Syphilis du poumon*, Steinheil, 1906.

du hile ; notons cependant ce fait que, dans notre observation I, c'était en avant que s'entendait le souffle. Il est classique aussi de dire que l'absence de lésion au sommet doit faire penser à la syphilis ; est-ce à dire que leur présence doive faire rejeter cette étiologie? Il y aurait lieu de discuter cette question, car dans notre cas III il y avait des craquements au sommet droit en arrière, et ces symptômes se sont amendés très rapidement sous l'influence du traitement par le mercure ; on trouverait sans doute facilement de semblables observations déjà publiées. Il nous semble que ces cas rentrent dans le cadre de ce que Massia (1) classe sous le nom de forme aiguë (bronchopneumonie caséeuse syphilitique) dont il dit : «L'affection traîne quelques semaines, le malade se cachectise, et la mort survient, à moins qu'un traitement antisyphilitique n'enraye la maladie. »

C'est à dessein que nous avons employé le traitement par le mercure, quoique nous ayons à notre disposition du néosalvarsan (914). Le traitement mercuriel est en effet le plus classique, celui qui est le plus «traitement pierre de touche». Il nous a paru devoir être suffisant et il l'a été en effet. Nous croyons qu'il y a utilité à l'employer sous forme intensive, et le cyanure en injection intraveineuse nous a paru la meilleure méthode.

Ainsi, de grave, le pronostic devient relativement bénin, si le diagnostic est fait à temps. C'est ce diagnostic qu'il importe de ne pas laisser au hasard et auquel il faut savoir penser. Les auteurs insistent à juste titre sur la nécessité de rechercher, soit dans les antécédents du malade, soit dans son état actuel, des manifestations de syphilis ; une recherche négative dans ce sens ne doit pas empêcher le diagnostic, qui bien souvent est fait malgré le malade. La recherche de la réaction de Wassermann est, dans ce cas, d'un précieux appoint.

Ainsi nous avons pu observer en un court espace de temps trois cas d'affection subaiguë du poumon dont le traitement appuyé sur la réaction de Wassermann a démontré l'origine syphilitique. L'expectoration très spéciale nous a paru être d'une réelle valeur diagnostique.

Il nous a paru que ces faits méritaient d'être publiés pour contribuer à l'étude de la syphilis du poumon, encore mal connue ; que peut-être ils ne sont pas très rares, de même que sont assez fréquentes les autres syphilis viscérales.

(1) MASSIA, *Gazette des hôpitaux*, 1911, p. 1871.

ESSAI DE

TRAITEMENT DU PALUDISME PAR LE LUARGOL

(102 de Danysz)

PAR

le Dr J. MONTPELLIER (d'Alger),
Ex-interne des hôpitaux, Chargé des fonctions de chef de clinique des maladies des pays chauds à la Faculté d'Alger.

Les excellents résultats que nous a donnés le luargol dans le traitement de la syphilis nous ont incité à expérimenter ce nouveau produit dans le paludisme.

Nous n'avons noté, au cours de ce traitement, aucune réaction locale ou générale : les paludéens ont constamment supporté le luargol sans le moindre incident (injections intraveineuses).

Il est vrai que nous n'avons employé que de faibles doses (0,05 ; 0,10, 0,15) répétées chaque jour pendant cinq à sept jours consécutifs. Généralement la première injection a été pratiquée en plein accès. Dans un cas, il s'agissait d'un malade cachectique, avec ascite, œdème malléolaire, hypersplénie considérable, insuffisance hépatique, et cependant le luargol fut parfaitement supporté et améliora considérablement le malade.

L'innocuité du luargol paraît donc aussi complète que possible chez les paludéens.

Dans 7 des 10 cas que nous avons observés, le luargol s'adressait au *Plasmodium vivax*, qui très rapidement disparut du sang circulant.

Dans les trois autres cas, il s'agissait au contraire du *Laverania malariæ*, et les corps en croissant persistèrent après le traitement. Mais dans un de ces 3 cas, le luargol parvint à ramener la température du malade à la normale, tandis que la quinine alternée avec l'hectine n'avait pas réussi à enrayer les accès.

Enfin, dans un cas de parasitisme mixte (tierce bénigne et maligne), le *vivax* disparut du sang, tandis que le *falciparum* y persistait.

Il semble donc que le luargol ait une influence toute spéciale sur le parasite de la tierce bénigne, sans que toutefois il nous soit permis de conclure à une disparition définitive du *vivax*, car nos malades n'ont pas fait un séjour consécutif assez prolongé à l'hôpital pour que nous ayons pu être à même d'apprécier l'influence du luargol sur l'évolution générale de la maladie.

Quoi qu'il en soit, nous avons en tout cas constaté une action eutrophique extrêmement remarquable du luargol sur l'organisme des paludéens. Dans tous les cas, la numération globulaire a révélé une hématopoïèse abondante et rapide. Le taux des hématies, en quinze jours ou un mois, aug-

mente de 500 000 à 1 million environ, tandis que, parallèlement, le taux de l'hémoglobine (au Gower) remonte de 5 à 18 p. 100.

Le luargol, en somme, paraît ajouter au traitement classique du paludisme une arme de grande valeur, et c'est à ce point de vue que nous avons cru devoir, dans cette courte note, résumer les éléments de nos premiers essais.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 29 mai 1917.

Sur la disposition des repas au point de vue hygiénique, économique et social. — M. BERGONIÉ, de Bordeaux, expose les différentes raisons pour lesquelles, selon lui, il faudrait changer le nombre, l'horaire et l'importance de nos repas. Il conclut que pour être d'accord avec l'horaire de nos besoins de chaleur et de travail mécanique — pour être en *phase*, comme disent les électriciens, — les provisions d'énergie par l'alimentation doivent se faire le matin, vers 7 h. 1/2, sous forme d'un repas principal, riche de 1 500 à 2 000 calories, et le soir, vers 18 heures, par un repas secondaire de 1 000 à 1 200 calories.

En dehors de la variation des heures des repas aux diverses époques et chez les divers peuples, une expérience de près de dix ans lui a démontré qu'en même temps que rationnel, il était simple et facile d'adapter notre organisme à cette modification d'heure et d'importance des repas et qu'il en résultait des avantages considérables pour la santé.

Si l'on fait choix de la saison chaude pour adopter ce nouvel horaire et cette nouvelle répartition de la ration alimentaire, saison pendant laquelle la valeur énergétique de cette ration est minimum, et si l'on s'astreint à faire, entre 18 et 19 heures, un dîner léger, il suffit de quelques jours pour avoir faim le matin, une à deux heures après le lever, et n'avoir, à midi, que de la répulsion pour les aliments.

Bien que d'autres questions subsidiaires soient pratiquement et prudemment à l'étude, telles que celle de la continuité du travail pendant 8 heures, il n'en est pas moins vrai que rien ne s'oppose physiologiquement à ce que la journée de travail de huit heures, limitée entre 9 et 17 heures, par exemple, s'écoule tout entière sans repas intercalaires, laissant ainsi 16 *heures consécutives* de liberté à l'ouvrier et à l'employé.

Communications diverses. — M. L. CAMUS démontre, dans une note, que *l'apparition de la propriété antivirulente du sérum est fonction de la quantité de vaccin inoculée.*

Mémoire de MM. VINCENT et STODEL étudiant *l'influence du traumatisme sur la gangrène gazeuse expérimentale et sur le réveil de cette infection.*

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 29 mai 1917.

Sur le paludisme. — M. A. NETTER exprime quelques réserves au sujet du rapport de M. R. BLANCHARD sur cette question. Rappelant un travail du D[r] GOLDSCHMIDT, de Strasbourg, M. Netter estime qu'il ne faut pas exagérer le danger que peut faire courir à nos soldats impaludés, la présence de quelques anophèles sur le littoral méditerranéen.

Sur les causes de la dépopulation et les remèdes à y apporter. — La discussion générale du rapport déposé récemment par M. Charles RICHET, comporte l'intervention de M. BARRIÉ, lequel estime, tout en étant d'accord avec la commission sur la gravité du mal et sur l'urgence à le combattre, qu'il serait peut-être risqué de voter les conclusions présentées et dont plusieurs paraissent insuffisamment étudiées au point de vue pratique. Il est difficile, notamment, d'apercevoir comment serait constitué le fonds considérable destiné à donner des allocations aux mères de famille. Enfin, il a demandé qu'on ne poussât pas trop au noir le tableau des conséquences de cette paucinatalité, estimant qu'en hominiculture comme pour toutes les autres espèces animales, le nombre n'est pas tout et la qualité doit être considérée comme importante.

Le passage à la discussion des conclusions est ouvert par une communication de M. CAZENEUVE, associé national, lequel fait part du projet de loi qu'il a rapporté au Sénat sur le néo-malthusianisme et les manœuvres abortives.

Le traitement des troubles nerveux fonctionnels de guerre. — Travail du professeur LANDAU, de Berne, lu par M. MAURICE DE FLEURY. L'auteur étudie les traitements déjà opposés aux troubles nerveux fonctionnels, indépendants de toute lésion anatomique. Il préconise une méthode qui consiste à prendre le sujet par la douceur, à lui démontrer, devant ses camarades atteints de lésions réelles, la différence des symptômes dans l'un et l'autre cas, puis à l'isoler de manière à lui permettre un recueillement physique et mental absolu, d'où naît ordinairement sa guérison définitive.

Traitement de la furonculose par les sels d'étain. — Communication de MM. GRÉGOIRE et FROUIN.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 9 mai 1917.

Soins spéciaux aux blessés du membre inférieur. — Mémoire de M. CHEVRIER, rapporté par M. E. SCHWARTZ. Selon l'auteur, la position verticale n'est permise, pour un blessé des membres inférieurs, que lorsque les plaies sont complètement cicatrisées. Le séjour au lit doit être prolongé, et donner lieu, pendant toute la durée, à des manœuvres préparatoires au lever du blessé et consistant en : correction de l'attitude du membre, entretien des muscles et des articulations.

Le *traitement du pied bot* musculo-tendineux, rebelle aux moyens de douceur, comporte la ténotomie du tendon d'Achille sous l'anesthésie locale, ténotomie strictement sous-cutanée, et non à ciel ouvert. La ténotomie faite, le pied est immobilisé dans une gouttière plâtrée, légèrement fléchi au delà de l'angle droit : l'appareil ne remontant pas au delà du genou. Le malade devra marcher avec cet appareil et le garder pendant trois à quatre semaines. Dans une seconde période, l'appareil étant enlevé, le malade sera soumis, gardant le lit, aux massages et à la mobilisation de ses jointures ; ce n'est qu'au bout de quinze jours qu'on lui permettra de marcher librement.

M. BROCA estime, en ce qui concerne le traitement du pied bot par la ténotomie, que l'allongement du tendon d'Achille par incision en Z est très préférable à la ténotomie transversale. A la suite de celle-ci, en effet, on peut observer

assez souvent le pied ballant, par défaut de cicatrisation.

MM. Pierre DELBET, MAUCLAIRE, WALTHER sont du même avis.

M. H. CHAPUT n'a jamais observé, parmi de nombreuses ténotomies transversales sous-cutanées qu'il a faites, de pieds ballants consécutifs à l'opération. Cette infirmité est causée par l'insuffisance de l'immobilisation, laquelle doit durer au moins trois semaines.

Résection de la hanche pour ostéo-arthrite septique. — Huit cas dus à M. GUÉNARD, d'Epernay, et rapportés par M. POTHERAT. L'*indication* de l'opération a été fixée par l'étendue et la modalité des lésions osseuses. La *technique* suivie a été la voie classique : voie postérieure. Après la résection : immobilisation absolue avec un appareil plâtré circulaire prenant la cuisse, le genou, le haut de la jambe d'une part, le bassin d'autre part, appareil réalisant l'enveloppement complet à l'exception d'une large fenêtre correspondant au foyer de la résection, et immobilisant complètement le genou et la région de la hanche. M. Potherat fait remarquer que cette pratique a l'inconvénient d'amener des raideurs du genou qui aggraveront l'incapacité résultant de la suppression de l'articulation de la hanche ; en outre, elle favorise la production d'escarres chez ces malades septicémiques et amaigris. L'immobilisation ne doit donc être maintenue que juste le temps nécessaire. Les résultats éloignés de ces résections ont été des plus satisfaisants.

M. H. CHAPUT a fait une douzaine de résections de la hanche pour plaies de guerre.

Il aborde l'articulation avec une incision en H dont la branche horizontale repose sur le bord supérieur du trochanter. Il n'emploie jamais l'appareil plâtré parce qu'il est très long à exécuter et qu'il expose aux escarres au niveau des saillies osseuses du bassin et du dos ; il immobilise simplement par l'extension continue. Sur plusieurs malades, il a enlevé 15 à 18 centimètres du fémur.

Sur 12 opérés de résection de la hanche pour arthrites infectées il n'a eu aucune mort et tous les résultats fonctionnels ont été excellents.

Fracture du col de l'astragale. — Cas observé par M. TESSON, à la suite d'une chute de 1m,50 de haut. Aspect d'une fracture bimalléolaire ; astragalectomie un mois après l'accident ; bons résultats.

Sur le traitement des grandes blessures du pied. — Rapport de M. QUÉNU sur 30 observations de plaies du pied traitées par M. CHALIER, de Lyon.

M. Quénu divise ces plaies en *plaies totales* et en *plaies segmentaires*. Ces dernières sont subdivisées en : *segmentaires transversales*, des plus communes, et en *segmentaires longitudinales* ou encore *plaies columnaires*, assez rares. Les plaies segmentaires transversales se subdivisent à leur tour en : *plaies de l'avant-pied*, antérieures à l'interligne médio-tarsien ou l'atteignant ; *plaies de l'arrière-pied* et *plaies du cou-de-pied*.

1° *Plaies totales du pied* (3 cas). — Il s'agit de broiements qui ont entraîné 2 amputations de jambe avec guérison et 1 amputation partielle du pied, suivie de gangrène gazeuse et de mort.

2° *Plaies segmentaires longitudinales* ou *columnaires* (1 cas). — Écrasement de toute la moitié externe du pied ; infection gazeuse ; amputation sus-malléolaire, puis amputation de jambe ; guérison.

Au total, les 30 plaies du pied ou du cou-de-pied ont donné 3 morts, dont 1 par tétanos ; 10 mutilations totales et 4 partielles ; 13 guérisons sans mutilations. Il résulte du mémoire de M. Chalier que les plaies du pied sont plus graves à l'avant qu'à l'intérieur, en ajoutant toutefois que par suite de circonstances particulières M. Chalier n'a pu opérer ses blessés qu'à la période secondaire, c'est-à-dire infectieuse. Or l'intervention précoce est la condition du succès.

M. Pierre DELBET est d'accord avec M. Quénu, surtout quant à la distinction à faire entre les plaies du tarse antérieur et celles du tarse postérieur. Dans ce dernier cas il vaut mieux parfois amputer que d'exagérer la conservation, et sans qu'on puisse, actuellement, déterminer quel est le meilleur point d'opération.

Pour M. SÉBILEAU, les blessures du pied n'ont pas la gravité que leur attribue M. Quénu. En ne faisant pas d'opération immédiate systématique, en attendant, en ne mutilant pas, en n'obéissant qu'aux indications de l'heure présente, en laissant le déblayage s'opérer dans les grands bains chauds de sérum ou d'eau phéniquée, il a obtenu ce résultat que pas un de ses blessés n'a perdu le pied ni les fonctions de ce pied.

M. POTHERAT ne pense pas qu'il faille apprécier la gravité des plaies du pied, suivant qu'il s'agit des services de l'avant ou de ceux de l'arrière. Lorsque la gravité immédiate exige l'intervention opératoire, il est pour l'ablation totale du pied, pour la désarticulation de Syme qui offre de grands avantages.

Pour M. J.-L. FAURE, les blessures du tarse postérieur, même dans les services du territoire, sont graves, surtout lorsque l'astragale est intéressé. Il ne faut pas trop viser à la conservation, et souvent une bonne amputation de jambe vaut mieux que certaines opérations irrégulières laissant une grande difficulté de marche.

En ce qui concerne les amputations partielles du pied, M. KIRMISSON est pour le Chopart. Mais toutes les autres amputations partielles du pied, désarticulations tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes, amputations de Pirogoff, sont également susceptibles de fournir des résultats excellents, pourvu qu'on ait des cicatrices souples et des lambeaux suffisants.

M. Aug. BROCA pense comme M. Kirmisson.

Présentation de malades. — M. TESSON : deux cas de *fractures du col du fémur* par projectiles, soignés un mois après la blessure avec extraction de la tête du fémur.

M. PHELIP présente un blessé qui a subi, il y a quatre mois, une *résection totale primitive du calcanéum*, pour plaie de guerre ; les résultats actuels sont bons dans l'ensemble.

M. E. SCHWARTZ présente : 1° un cas d'*angiosarcome* des troisième, quatrième et cinquième métacarpiens, traité par ablation des métacarpiens et des doigts correspondants, avec conservation de l'index et du pouce ; 2° un cas de *sarcome de l'épiphyse supérieure* du tibia, traité par évidement de l'épiphyse, masticage de la cavité avec la masse de Delbet ; réunion par première intention ; tolérance.

M. SILHOL : un cas de *suppuration pleurale* traitée avec succès par la *méthode d'Alexis Carrel*.

M. Pierre DELBET : un cas de *fracture transversale du col du fémur*, traitée avec succès par le vissage sans arthrotomie.

Présentation de pièce. — M. TESSON présente un *corps étranger de l'intestin*. Il s'agit d'une sorte de chapelet fait de boutons de porcelaine (genre boutons de blouse d'hôpital) et ne comprenant pas moins de 136 boutons. Le porteur, non aliéné, qui souffrait de l'estomac, se servait de ce chapelet comme d'un écouvillon gastro-œsophagique et prétendait en retirer du soulagement. Un beau jour, le fil cassa et le chapelet disparut dans l'estomac. M. Tesson vit le malade dix jours après, en pleine péritonite généralisée par perforation. Le corps étranger, logé dans le grêle, près du cæcum, fut extrait par entérotomie. Le malade mourut le jour suivant.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

DIVERSION SUR LA POSOLOGIE

Ce n'est pas que l'esprit soit déjà bien dispos pour converser longuement, avec toute la sérénité voulue, sur les traquenards de la posologie. Mais, après tout, on n'a jamais de bonnes raisons pour se laisser aller, et puisqu'un membre de l'Académie des sciences, M. Yves Delage, a présenté dernièrement un plan de « réforme dans la manière de formuler » (1), il est de convenance et d'intérêt de s'arrêter un peu sur la très ingénieuse proposition.

Il est évident que dans tout ce qu'exige l'art de formuler, la posologie représente le tournant le plus délicat et le plus dangereux pour le malade et pour le médecin. Celui-ci doit avoir une vaillante mémoire et la tenir sans cesse en éveil, pour en tirer à tout instant et avec sûreté, les doses maxima et minima concernant un grand nombre de médicaments actifs. Le médecin timide ou excessivement prudent ne s'éloigne pas de la zone des minima ; il s'embusquerait plutôt très à l'arrière ; mais alors il capitule, et c'est la *natura medicatrix* qui fait son travail, au petit bonheur. Le médecin hardi, posologue consommé, n'hésite pas, lui, à se rapprocher, suivant les cas, des doses maxima ; mais s'il se risque jusqu'à certaines limites, fussent-elles marquées par le Codex (2), il risque gros, et son malade aussi. Bref, c'est pour couper court à tous les ennuis possibles et inimaginables de la posologie, que M. Yves Delage propose, pour les supprimer en bloc, le système suivant :

Il suffirait, dit-il dans sa note à l'Académie des sciences, d'inscrire dans une liste contenant toutes les drogues simples et composées, à la suite du nom de chacune d'elles, un nombre fixe indiquant, en poids ou en volume, selon l'espèce, la dose convenable, *pro die*, pour un adulte de poids moyen. Ce nombre pourrait recevoir le nom d'*équivalent pharmacologique* (E. P.), lequel aurait une valeur fixe, convenablement choisie entre les deux valeurs extrêmes assignées d'ordinaire aux substances pharmaceutiques et représentant l'une un minimum, limite inférieure de la dose efficace, et l'autre un maximum, limite de la tolérance.

Le médecin pourrait ignorer ces équivalents ; seul le pharmacien aurait besoin de les connaître.

Pour les commodités de l'usage, et pour éviter l'emploi de fractions ordinaires ou décimales, il conviendrait de prendre pour *unité thérapeutique* (U. T.) le dixième de l'équivalent pharmacologique.

Dès lors, le médecin pourra inscrire, selon que son malade sera un poupon à peine sevré, un enfant de cinq à six ans, une faible femmelette, un adulte normal ou un vieillard débilité, en face du nom du médicament, 1, 4, 8, 10 ou 7.

Mais c'est surtout dans les médicaments composites que l'usage de ces unités décimales se montrera avantageux. Si le médecin veut réunir dans une même potion trois ou quatre médicaments concourant au même but, par exemple : chloral, morphine, véronal et extrait de chanvre indien, il lui suffira d'inscrire de chacune de ces substances un nombre d'unités thérapeutiques tel que leur somme fasse 10 ou tel autre nombre qu'il aura choisi, 12, 15, 20, selon les exigences du cas particulier et sous sa seule responsabilité ; et cela se fera sans effort, sans possibilité d'erreurs et sans utilité d'une connaissance quelconque des doses réelles de chacun d'eux.

Et M. Yves Delage montre deux exemples de formules découlant de son système, et dont je détache la suivante :

Bromure de potassium .... Bromure de sodium................. Bromure d'ammonium	} āā 4 U. T.
Eau distillée de fleurs d'orangers ... Sirop d'écorces d'orange amère	} āā Q. S.

Trois cuillerées par jour, potion pour dix jours.

Le pharmacien, ajoute l'auteur, verra immédiatement, la potion devant durer dix jours, qu'il doit prendre 40 U T = 4 E P des substances actives, les dissoudre dans 15 cuillerées d'eau de fleurs d'oranger et compléter la potion par 15 cuillerées du sirop, et le malade verra qu'il doit prendre par jour 3 cuillerées de potion.

Je ne voudrais pas commenter dans les détails l'intéressant système que propose M. Delage. Qu'il suffise de souligner que l'auteur lui-même reconnaît à sa réforme un inconvénient : « c'est qu'elle aurait pour effet d'achever de rendre le médecin étranger à la posologie ». Et en effet, ce serait un inconvénient, et, à mon sens, le principal, et qui suffirait à condamner toutes les méthodes conventionnelles analogues (3). Il ne faut pas détourner le médecin de la posologie, mais l'y porter. Le médecin ne doit rien abdiquer de son art, ni de ses responsabilités, quelque grandes qu'elles puissent être. C'est à lui à se faire, d'après les données physiologiques et pharmacologiques dont certaines ont, certes, besoin d'être revisées, sa posologie personnelle auprès de ses malades suivant les cas particuliers. Il doit formuler scientifiquement, quelque peine qu'il puisse lui en coûter et non pas empiriquement, ou en passant la plus grosse part de sa responsabilité au pharmacien, alors que celui-ci doit avoir suffisamment de celles qui lui incombent, surtout depuis la loi récente sur les substances vénéneuses.

Ce qui n'empêche pas que, si l'étudiant en médecine est plus initié aujourd'hui qu'autrefois, et d'une façon essentiellement pratique, à l'art difficile de bien formuler, il ne puisse l'être davantage ou plus longuement. Ce serait alors une des questions de la réforme de l'enseignement médical, mais M. Yves Delage n'en parle pas.

CORNET.

(1) *Académie des sciences*, séance du 12 mars 1917.

(2) On sait que le *Codex medicamentarius* de 1908 indique (sans dégager la responsabilité du médecin, il est vrai) comme doses maxima pour vingt-quatre heures : *huit centigrammes* de chlorhydrate de morphine, *six grammes* de laudanum, *six grammes* de teinture d'opium, *quatre grammes* de teinture de belladone, *cinq grammes* de teinture de noix vomique, etc.

(3) Déjà on avait proposé, il y a longtemps, que le Codex déterminât la dose moyenne des médicaments, non pas d'après la concentration des produits, mais d'après leur action, dose renfermée dans tant de gouttes de toutes les teintures, dans deux cuillerées à café de toutes les solutions, dans deux cuillerées à soupe des vins et des sirops, dans deux cachets, deux pilules. La dose maxima eût été : trois cuillerées, trois cachets, etc. ; la dose minima : une cuillerée, un cachet, etc. (LYONNET et BOULUD, Précis de l'Art de formuler, 1910).

L'HYPERTROPHIE CARDIAQUE ET L'APTITUDE AU SERVICE MILITAIRE

PAR LES Drs

H. VAQUEZ et E. DONZELOT
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. Ancien interne des hôpitaux, Médecin aide-major.

L'abus que l'on fait du diagnostic d'hypertrophie cardiaque et les décisions intempestives auxquelles il conduit : réforme, affectation dans le service auxiliaire, ont certainement été remarqués par les autorités compétentes, puisque dans le Bulletin officiel du ministère de la Guerre sur l'aptitude physique au service militaire publié en 1916, on trouve exprimée en termes très précis la résolution suivante : « L'hypertrophie du cœur n'est pas une cause d'exemption ; elle ne pourrait justifier la réforme qu'après mise en observation : constatation de l'augmentation et de la déformation de la matité cardiaque, des troubles du rythme cardiaque et des symptômes témoignant de l'existence d'une lésion cardio-vasculaire ou rénale. » Nous ne pouvons que souscrire à cette formule. Pourquoi donc, en dépit des règlements et de la clinique, ce diagnostic d'hypertrophie cardiaque sans autre désignation est-il encore aussi courant? Il est intéressant de le rechercher.

Déclarer, sans plus, qu'un sujet est atteint d'hypertrophie cardiaque, c'est admettre que cette affection peut être indépendante de toute lésion organique ou, autrement dit, essentielle. Cette conception résulte d'une affirmation émise jadis par Richard Pfaff, vulgarisée ensuite par Germain Sée et relative à la soi-disant hypertrophie de croissance. Examinons-en la genèse.

Vers 1850, Bouillaud avait montré que, contrairement à l'opinion des anciens auteurs, l'hypertrophie du cœur qualifiée auparavant d'anévrysme actif ou passif, ne constituait pas une maladie primitive, que d'ordinaire elle était la conséquence d'une lésion des valvules et que, pour cette raison, elle devait être toujours considérée comme symptomatique. Pendant longtemps on crut avec lui qu'il ne pouvait pas y en avoir d'autre.

Cependant Bright et Rayer avaient déjà signalé que l'augmentation du volume du cœur pouvait exister en dehors de toute altération chronique du péricarde ou de l'endocarde, du fait seul de lésions rénales, répondant au type de la néphrite interstitielle. Comme on le sait, cette donnée devait être développée et complétée par Traube. Il en résulta que l'assertion de Bouillaud devenait trop exclusive et que l'hypertrophie cardiaque n'impliquait pas nécessairement l'existence d'une lésion de l'appareil circulatoire. Ainsi s'ouvrait la porte par où devait passer bientôt l'hypertrophie dite essentielle.

C'est alors qu'en 1860 Richard Pfaff émit l'idée que la croissance détermine chez certains sujets une augmentation anormale du volume du cœur. En 1885, Germain Sée reprit cette idée et, dans un mémoire qui eut un grand retentissement, il déclara que très souvent, entre quatorze et vingt ans, le cœur subit, par rapport aux autres parties de l'organisme, un accroissement exagéré qu'il désigna sous le nom d'hypertrophie cardiaque de croissance. Le mot fit rapidement fortune, car il avait pour les médecins l'avantage de réunir sous une appellation commune des troubles multiples de nature complexe et il n'effrayait pas trop les malades ni leurs proches, l'affection que l'on désignait ainsi étant un phénomène essentiellement transitoire et curable.

Malheureusement les arguments sur lesquels s'appuie Germain Sée sont d'une insuffisance qui déconcerte. Il semble, puisque l'entité clinique nouvelle qu'il a prétendu créer, est en dernière analyse constituée par une modification de volume du cœur, qu'il aurait dû au moins en donner la mesure exacte. Or il n'en est rien. Germain Sée se contente simplement d'affirmer qu'elle existe, qu'il suffit de pratiquer la mensuration pour s'en convaincre, et s'il indique, très incomplètement d'ailleurs, le procédé dont il s'est servi, il ne fait pas connaître les résultats auxquels il est arrivé.

Il ajoute, d'autre part, que l'hypertrophie s'accompagne d'un souffle systolique, d'irrégularité dans les battements du cœur et du pouls, de palpitations, de dyspnée et de céphalée. Mais, comme nous allons le voir, il n'est aucun des éléments de ce soi-disant syndrome dont la valeur ne puisse être contestée.

« Le souffle systolique, dit Germain Sée, siège dans la région de la pointe sans y avoir son maximum absolu. Il ne dépend ni de l'anémie, ni d'une péricardite, ni d'aucune lésion des valvules du cœur. » Il en conclut qu'il ne peut être dû qu'à l'hypertrophie du ventricule gauche. Mais comment celle-ci peut-elle provoquer un souffle? Il ne s'explique pas sur ce sujet et, pour lui, « la question n'a pas d'importance ».

L'arythmie serait caractérisée par des intermittences ou des battements très rapprochés se manifestant par séries de trois ou quatre pour reprendre ensuite leur rythme régulier pendant un certain nombre de pulsations. Or, nous connaissons

bien une arythmie qui répond à ce type : c'est l'arythmie respiratoire, si fréquente chez les jeunes sujets Germain Sée semble l'avoir ignorée. On sait aujourd'hui qu'elle n'a aucune signification pathologique.

Les palpitations et la tachycardie seraient, au dire de l'auteur, liées à l'hypertrophie, alors que, dans une phrase précédente qui détruit son affirmation, il fait remarquer que dans la maladie de Basedow le cœur peut battre de 140 à 180 fois à la minute, sans présenter la moindre augmentation de volume.

La dyspnée reconnaît chez les jeunes sujets des causes multiples dans lesquelles l'influence cardiaque n'entre que pour une faible part, à moins de cardiopathie organique.

Quant à la céphalée, elle est un phénomène banal qui peut être lié à la croissance, à des troubles dyspeptiques, mais qui n'a aucune relation avec l'importance de la masse du cœur. Germain Sée affirme bien à ce sujet que le cœur hypertrophié agit sur l'encéphale, mais comment? « Est-ce en le vascularisant, ce qui est probable, ou en l'anémiant, ce que rien ne démontre? » Puis, après avoir posé le problème sans le résoudre, il se contente de conclure que le rapport du phénomène à la cause n'est pas douteux.

Dans un travail publié par l'un de nous en 1895 avec Potain, nous avons prouvé que la conception de Germain Sée devait être abandonnée. A la suite de mensurations pratiquées méthodiquement chez un grand nombre de sujets à la période de croissance, nous avons montré que de huit à vingt ans le cœur subit un accroissement parallèle à celui de l'âge, du poids et de la taille et que, quand il n'en est pas ainsi, cela résulte de conditions pathologiques déterminées : déviations rachidiennes, gêne respiratoire par obstruction nasale ou pharyngée, affections chroniques des poumons, etc. Nous avons dit, en terminant, que sous le nom d'hypertrophie de croissance on englobe des faits très disparates où l'hypertrophie n'entre en général pour rien ; que sous des influences diverses le cœur peut sans doute subir certaines modifications dans son rythme et son volume, plus fréquemment peut-être dans la jeunesse qu'à toute autre phase de la vie, mais qu'imputer à une soi-disant hypertrophie idiopathique les désordres énoncés ci-dessus, c'est aller à l'encontre des faits.

Cette notion n'en a pas moins survécu au jugement que nous avons porté sur elle. Il importe donc de la réfuter à nouveau afin de prévenir les conclusions erronées auxquelles elle conduit.

De toute la symptomatologie établie par Germain Sée, il semble, en lisant les notes justificatives qui sont parfois annexées au diagnostic, que deux signes seulement aient été maintenus : l'éréthisme cardiaque et l'abaissement de la pointe du cœur.

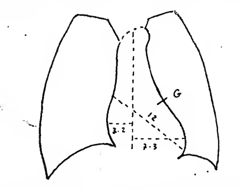
A vrai dire, l'éréthisme cardiaque n'est signalé que pour mémoire ; personne n'oserait lui attribuer une valeur démonstrative et tout le monde sait que, chez les jeunes sujets, au moment d'un examen qui présente pour eux une certaine solennité, le cœur peut battre « à tout rompre » dans la poitrine, sans que cela signifie en rien que son volume soit modifié.

L'abaissement de la pointe aurait une signification plus grande, car c'est un signe objectif que l'émotion ne peut pas réaliser et qui se retrouve presque constamment dans l'hypertrophie symptomatique. Mais encore faut-il pour qu'il ait quelque valeur qu'il soit bien réel. Or, le plus souvent on se contente d'évaluer la position de la pointe par rapport au mamelon, procédé vraiment trop sommaire et trop infidèle. Parfois, pour plus de précision, on spécifie que la pointe vient battre dans le 6e ou le 7e espace, lieu certainement anormal s'il était repéré avec exactitude. Mais ce n'est pas toujours le cas, étant donné que la numération des espaces intercostaux n'est pas aussi facile qu'on le croit. Prendre, comme on le fait d'ordinaire, pour point de repère le premier espace que l'on trouve au-dessous de la clavicule, c'est risquer de se tromper, car cet espace peut être aussi bien l'espace intercosto-claviculaire que le premier espace intercostal. Le procédé le plus sûr consiste à rechercher l'articulation de la tête de la clavicule avec la première pièce du sternum, ou encore l'union de cette pièce avec la seconde qui correspond sûrement à la deuxième côte, les espaces situés au-dessus et au-dessous devant répondre au premier et au deuxième espaces intercostaux.

Nous avons remarqué que c'était surtout chez de jeunes sujets de haute taille, à thorax étroit et allongé, que le diagnostic d'hypertrophie cardiaque essentielle sans autre désignation était d'ordinaire porté. Chez eux, en effet, toutes les conditions sont réunies pour donner motif à l'erreur. En raison de la conformation de leur thorax, la clavicule est très élevée au-dessus de la première côte, ce qui rend particulièrement difficile, pour la raison que nous venons d'exposer, la numération des espaces intercostaux. Le cœur est situé en position verticale, de sorte que sa pointe semble venir battre très loin du mamelon. Il faut noter de plus que de pareils sujets sont sou-

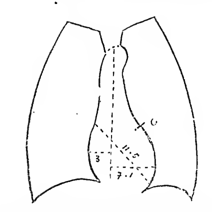
vent de constitution frêle, que leur croissance a été rapide, que fréquemment aussi ils ont été atteints de tumeurs adénoïdiennes, toutes causes susceptibles de provoquer de la dyspnée dans les efforts, des palpitations et de l'éréthisme cardiaque. Il n'en faut pas plus pour conclure à l'existence d'une hypertrophie et pour faire réformer ou affecter à un service auxiliaire des militaires aptes cependant au service armé, pourvu que leur entraînement soit méthodiquement conduit.

Ce qu'il y a de plus surprenant, c'est que le cœur soi-disant trop gros de ces sujets est presque toujours de petites dimensions, comme nous avons pu nous en convaincre au moyen de l'examen radioscopique. Nous en avons eu de nombreux exemples. En voici un particulièrement démonstratif : un homme âgé de vingt-cinq ans a été à deux reprises exempté du service pour hypertrophie cardiaque. Il se plaint de palpitations et de dyspnée d'effort. A l'auscultation, on ne constate aucune lésion valvulaire ; la tension artérielle est normale et il n'y a aucun signe de lésion des poumons ni des reins ; la pointe du cœur vient battre sur la ligne mamelonnaire, à 12 centimètres au-dessous du mamelon gauche, dans le 6e espace, si l'on mesure les côtes en partant de la portion moyenne de la clavicule. Ce sont probablement ces raisons qui ont justifié le diagnostic. Toutefois il est facile de remarquer que le thorax est très allongé, que le cœur est en position verticale, ce qui explique la grande distance qui sépare la pointe du mamelon. Enfin, si l'on pratique la numération des espaces intercostaux au moyen des procédés que nous venons d'indiquer, on voit que la pointe bat non dans le 6e, mais en réalité dans le 5e espace. D'ailleurs l'examen radioscopique montre bien qu'il en est ainsi. Si l'on compare le tracé ci-dessous (fig. 2) à un tracé normal (fig. 1), on constate aisément la position particulière du cœur et la petitesse de ses dimensions : et voilà cependant un homme qui a été exclu de l'armée comme atteint d'hypertrophie cardiaque ! Ce n'est pas là une exception, car il n'est pas de semaine, peut-être même de jour où nous n'ayons à rectifier de pareilles erreurs.



Orthodiagramme de cœur normal en position frontale (fig. 1).

Il n'est pourtant pas difficile d'éviter de les commettre, et pour cela il suffit de pratiquer une percussion méthodique de la région précordiale, ou mieux encore l'examen à l'écran radioscopique avec les procédés de précision : orthodiascopie ou orthodiagraphie.


Thorax allongé, cœur vertical : sujet réformé pour hypertrophie cardiaque (fig. 2).

Comment se fait-il qu'on n'y ait pas plus souvent recours? C'est très vraisemblablement parce que les installations radiologiques, presque uniquement utilisées pour les explorations d'ordre chirurgical, sont peu accessibles aux médecins. C'est aussi parce que ceux-ci sont peu habitués à de pareils examens. Mais il ne manque pas de personnes compétentes auxquelles ils pourraient être confiés. D'ailleurs ils n'exigent pas de connaissances spéciales et, avec un peu d'habitude, on peut en faire un grand nombre dans un court espace de temps.

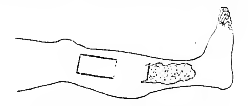
En conclusion, nous estimons que, conformément à l'esprit et à la lettre de la notice publiée dans le Bulletin officiel du ministère de la Guerre, le diagnostic d'hypertrophie cardiaque ne saurait justifier une proposition de réforme, s'il n'est pas accompagné de l'énoncé des causes qui ont provoqué ou qui accompagnent l'hypertrophie. A cela nous ajouterons que, dans les cas litigieux, il y aurait lieu de faire procéder par un médecin compétent à un examen radioscopique, seul capable de donner la configuration exacte du cœur et les modifications de son volume.

L'ORTHOPÉDIE
A
L'HOPITAL DE LA PANNE (BELGIQUE)

PAR

le Dr L. LAMY,
Médecin aide-major,
Ancien chef du centre de chirurgie orthopédique de la 3e région.

L'hôpital de l'Océan, à la Panne (Belgique), est un merveilleux laboratoire médico-chirurgical.



Tracé du lambeau à disséquer (fig. 1)

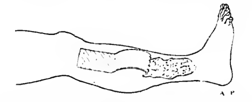
On voit, à la partie supérieure de la plaie, l'amorce du lambeau destiné à faciliter la suture.

Tout le monde peut y apprendre quelque chose.

Personnellement, pendant mon séjour, trop court, auprès de M. le professeur Depage, j'ai observé beaucoup de nouveautés. Mon attention s'est naturellement portée sur l'orthopédie (chirurgie, soins post-opératoires et prothèse) et mon but, en publiant ces brèves notes, est de signaler aux orthopédistes l'importance de cet admirable centre et de les engager à le visiter.

Ils y seront cordialement reçus et ils en tireront le plus grand profit (1).

Greffe cutanée en looping. — M. le professeur Depage a imaginé un procédé de greffe



Le lambeau est retourné, face cruentée à l'extérieur, et suturé en bas (fig. 2).

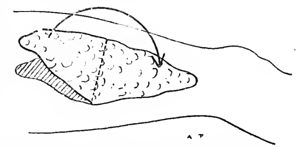
cutanée qui lui a rendu les plus grands services et dont il nous a montré plusieurs spécimens remarquables, notamment dans les autoplasties de la partie inférieure de la jambe (fig. 1 et 2).

Le but de cette greffe est d'amener, en plusieurs temps, un lambeau pris à une certaine distance ; on met ce lambeau en nourrice, en le faisant basculer une première fois, la surface cruentée étant à l'extérieur, puis une seconde fois, pour l'appliquer sur la plaie à réparer. On lui a fait ainsi exécuter un tour complet sur lui-même, d'où le nom donné familièrement par M. Depage, de greffe en looping. Nous avons même vu un cas où le lambeau, pris à la cuisse, a été amené en place, par une double révolution sur lui-même, et a très bien pris, à sa place définitive.

Un petit point de technique à signaler : pour faire plus aisément la suture du bord libre du lambeau au bord de la plaie, il faut disséquer ce dernier bord, faire une amorce de lambeau : la suture est rendue plus aisée et le lambeau greffé se nourrit mieux.

Utilisation des bourgeons charnus. — Dans le même ordre d'idées, M. Depage a utilisé les bourgeons charnus pour combler les pertes de substance. Voici dans quelles conditions (fig. 3) : supposons une plaie de forme losangique dont une partie présente une perte de substance en profondeur assez considérable.

La plaie traitée par le Carrel est aseptique.



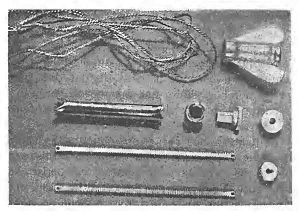
On fait pivoter la nappe des bourgeons charnus autour de sa base prise comme charnière (fig. 3).

On va la fermer secondairement. Au lieu de gratter les bourgeons charnus, avant de suturer la peau, M. Depage dissèque les bourgeons situés sur la partie de la plaie où la perte de substance est le moins considérable. Il dissèque une nappe comprenant les bourgeons et un léger substratum musculaire. La base doit en être aussi large que possible : on fait pivoter la nappe autour de cette base, en rabattant les bourgeons charnus sur ceux de la partie non disséquée. L'espace creux est ainsi comblé. Suture de la peau par-dessus le tout.

Serre-fracture Depage. — A l'hôpital de l'Océan, les esquillotomies sont réduites au minimum. On s'efforce donc de coapter les fragments osseux. D'autre part, sous l'influence de l'aseptisation rapide des plaies, les cicatrisations sont précoces. Pour maintenir les longs fragments au contact, dans ces conditions, M. Depage a imaginé un petit appareil (fig. 4 et 5),

(1) M. le professeur Depage a bien voulu mettre à notre disposition un certain nombre de photographies et de dessins pour la rédaction de ces notes. Nous le prions d'agréer nos bien vifs remerciements.

qui lui permet de serrer un fil métallique passé autour des fragments. Fil et appareil restent en place et sont bientôt noyés dans les tissus de réparation. Lorsque la prolifération des tissus suffit à maintenir les esquilles au contact (20, 30 à



Serre-fracture de Depage (fig. 4).

40 jours), il suffit de dévisser un écrou qui se trouve à la partie supérieure, externe de l'appareil, et qui émerge dans la plaie, pour que tout l'appa-

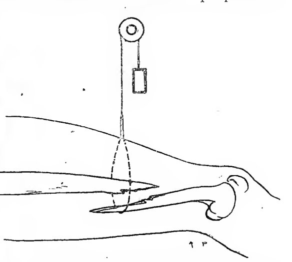


Serre-fracture de Depage en place (fig. 5).

reil et le fil puissent être extraits par une simple traction légère.

Il suffit de voir l'appareil pour en comprendre le mécanisme.

Traction directe sur un fragment osseux qui chevauche. — À côté de ce procédé de contention des fractures, je signalerai une façon originale de réduire certains chevauchements. Dans la fracture en sifflet de la moitié inférieure de la cuisse, si le fragment inférieur est postérieur, en faisant l'extension sur la jambe, la partie supérieure du fragment inférieur bascule ordinairement en arrière. Pour obvier à cet inconvénient, M. Depage passe un fil métallique en anse en arrière du fragment inférieur, légèrement encoché, pour que le fil ne glisse pas. Les deux chefs du fil contournent l'os et sortent à la partie antérieure de la cuisse par un orifice unique. Ils sont rattachés à une cordelette qui passe sur

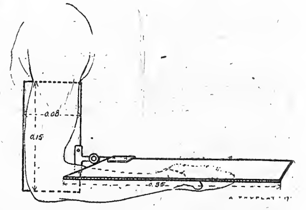


Traction directe, transmusculaire, sur un fragment osseux qui chevauche (fig. 6).

une poulie et soutient un léger poids. La réduction s'opère d'elle-même (fig. 6).

Appareil pour fracture de l'avant-bras du Dr Van de Velde. — Les fractures de l'avant-bras doivent être immobilisées en supination. Dans les gouttières, la main tourne souvent, et seul, un bon appareil plâtré assure la position demandée. Voici l'appareil, des plus simple d'ailleurs, que nous avons vu employer par le Dr Van de Velde, collaborateur du Dr Depage (fig. 7).

Il se compose de deux planchettes de 8 centimètres de large. La plus longue, 35 centimètres environ, se place sur l'avant-bras et la main, mis en supination forcée. La plus courte, 15 à 18 cen-



Appareil maintenant la main et l'avant-bras en supination (fig. 7).

timètres, se place le long de la face interne du bras. Ces deux planchettes sont réunies par une

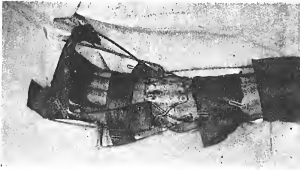
pièce métallique assez solide qui les rend solidaires l'une de l'autre, mais qui comporte néanmoins une articulation sagittale qui correspond au coude.

Il est facile de se rendre compte que, une fois le pansement fait, les deux planchettes ne permettent que les mouvements extension-flexion du coude et maintiennent l'avant-bras et la main en supination forcée. L'articulation de l'épaule reste tout à fait libre.

Appareils à traction élastique du Dr Van Neck. — Les raideurs articulaires constituent les séquelles les plus fréquentes des plaies de guerre. Physiothérapeutes et orthopédistes ont toutes les peines du monde à les combattre. On a inventé une foule d'appareils pour suppléer à la mécanothérapie, souvent insuffisante. Ceux de M. le Dr Van Neck sont des plus intéressants. Ils joignent l'efficacité à la simplicité, et peuvent être établis par n'importe quel médecin.

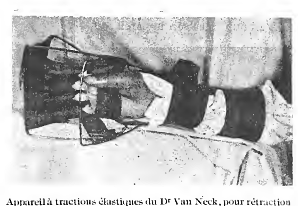
Voici le principe : supposons qu'il s'agisse d'une raideur des doigts en flexion (fig. 8 et 9).

L'appareil prend point d'appui sur l'avant-bras par un demi-brassard que l'on peut mettre et enlever à volonté. M. le Dr Van Neck, qui dispose d'un atelier d'orthopédie magnifiquement doté, fait faire ces brassards en fibre agglomérée ; ils sont légers, solides et élégants, mais si l'on ne dispose pas de ces moyens, on peut les remplacer par des gouttières en plâtre. Le brassard sert à fixer des anses de fil d'acier, auxquelles on donne la forme et la position nécessaires. Sur ces anses, se fixent les extrémités de bandelettes de caoutchouc de 3 à 4 centimètres de large. Chaque bandelette, dans l'exemple choisi,



Appareil à tractions élastiques du Dr Van Neck, pour rétraction des fléchisseurs des doigts, vue dorsale (fig. 8).

s'insère sur l'anse verticale située au-dessus du dos de la main. Elle passe sur la face inférieure du doigt correspondant et vient se fixer par son autre extrémité, ou sur une anse palmaire, ou sur une deuxième anse dorsale, après avoir contourné le doigt. On fixe ces bandelettes par des agrafes à papier. On peut ainsi régler pour chaque doigt en particulier, la direction et la tension de la traction. Cette tension étant aussi faible qu'on le désire, elle est bien supportée (M. le Dr Van Neck laisse ses appareils en place toute la journée)



Appareil à tractions élastiques du Dr Van Neck, pour rétraction des fléchisseurs des doigts, vue palmaire (fig. 9).

et, de plus, permet les mouvements actifs en sens inverse.

En faisant varier les points d'appui, on peut obtenir des effets différents : si le pouce est en adduction et extension, on peut l'attirer en abduction par une traction sur la base de la première phalange tandis qu'une autre bande élastique, attachée sur une anse dorsale, d'une part, et sur une anse cubitale, d'autre part, assurera la flexion des deux phalanges.

Prothèse du membre inférieur. — Appareils provisoires en plâtre du Dr Martin. — M. le Dr Martin pense que, dans tous les appareils de prothèse, l'appui terminal doit être systématiquement négligé. Aucun de ses amputés n'appuie sur l'extrémité de son moignon; aussi n'attend-il pas que la cicatrisation soit complète pour faire des appareils provisoires (à ce propos, M. Depage conseille, pour éviter l'exubérance du cal osseux terminal, de réséquer une collerette de périoste de 1 à 2 centimètres de hauteur au-dessus du trait de scie).

Ces appareils sont en plâtre (fig. 9 et 10). Soit un amputé de cuisse à appareiller : après l'avoir enduit de vaseline, on lui fait un circulaire de la cuisse, en respectant soigneusement l'extrémité du moignon. On moule sa fesse et l'ischion très exactement, comme si on voulait prendre un moulage. Après avoir roulé trois ou quatre bandes plâtrées, on fixe, en dedans et en dehors, deux tiges de bois qui convergent en bas et sont un peu plus courbes que la jambe saine. On incorpore enfin un crochet, recourbé en bas, à la face externe du plâtre et on termine le plâtre, après avoir renforcé le point d'appui ischiatique, par

un petit carré de toile métallique. Quand le plâtre est sec, on l'enlève en le tirant en bas.

Le lendemain, on réunit les deux tiges de bois à hauteur convenable, par un sabot caoutchouté, et on met une traverse de soutien à mi-hauteur.

L'amputé met son appareil, que





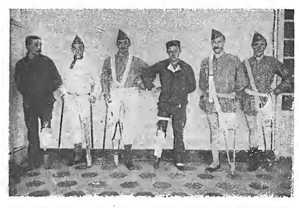


A B C

Appareils provisoires de M. le Dr Martin (fig. 10 à 12).

A. Malgré l'extrême brièveté du moignon de jambe, l'amputé portera un appareil articulé ; B, Le même, avec son appareil, en extension ; C, Le même avec son appareil, en flexion.

l'on échancre convenablement ; le crochet externe sert à fixer la sangle-ceinture qui passe sur l'os iliaque du côté opposé, contrariant l'adduction. Une autre sangle passe sur l'épaule opposée et, prenant point d'appui sur une traverse horizon-





Appareil provisoire de M. le Dr Martin, en plâtre (fig. 13).



Appareil définitif de M. Dr Martin en copeaux agglomérés (fig. 14).

tale, elle soutient l'appareil, en s'opposant à l'abduction.

Cet appareil est toujours admirablement supporté, puisque bien moulé. On le change une, deux ou trois fois avant de faire un appareil définitif.

S'il s'agit d'un amputé de jambe, les attelles de bois sont remplacées par deux attelles de fer qui dépassent le plâtre au-dessus du genou, et s'articulent avec deux autres, auxquelles sera fixé un cuissard de cuir ou en forte toile.

Quelle que soit, d'ailleurs, la longueur du moignon de la jambe, l'amputé fera fonctionner le genou (fig. 10).

Appareils définitifs. — Ces appareils sont, certes, les plus beaux que nous ayons jamais vus.

Sur les indications de M. Depage, M. le Dr Martin est arrivé à construire ses jambes artificielles en copeaux de bois agglomérés par un procédé spécial, ce qui assure à ces appareils une légèreté et une solidité tout à fait remarquables (fig. 11).

Tous ses amputés de cuisse marchent avec la plus grande facilité, sans fatigue, et se déclarent très satisfaits de leur appareillage.

Voici les principales caractéristiques, en même temps que les détails sur lesquels M. le Dr Martin

insiste tout particulièrement et auxquels il attribue ses succès.

La jambe est montée sur la cuisse de telle façon que soit respectée l'adduction normale de la cuisse.

L'articulation du genou est toujours libre. Le rappel à l'extension se fait par le mécanisme bien connu de la tige verticale, logée dans le mollet, et soulevée par une traction élastique. De plus, cette tige bute en avant, dans le genou, sur une pièce spéciale, et limite ainsi l'extension. M. le Dr Martin, au lieu de construire cette tige en bois, comme c'est le cas le plus habituel, la fait en acier, pour obtenir plus de souplesse dans cette seconde fonction.

Le rappel à l'extension est complété par la traction de la bretelle de suspension. Celle-ci traverse le genou d'avant en arrière et se réfléchit sur une poulie reliée à la partie supérieure de la jambe. C'est l'ancienne et heureuse combinaison de la suspension et du rappel à l'extension.

Pour assurer la rigidité du membre en extension, pendant l'appui unilatéral, le genou est monté en léger recurvatum et l'articulation tibio-tarsienne est reportée en avant.

Le pied, toujours articulé, et monté la pointe tournée en dehors, a été l'objet d'un soin tout particulier.

Je signalerai, en passant, que M. le Dr Martin met un pied sculpté, aussi semblable que possible, comme forme et dimensions, au pied sain, dont le moulage est pris à cet effet. L'amputé paraît beaucoup apprécier ce détail. Tout le membre artificiel, d'ailleurs, est la réplique exactement symétrique du moulage du membre sain, ce qui assure au mutilé une apparence aussi normale que possible.

L'avant-pied est à charnière sur l'arrière-pied.

L'articulation du pied sur la jambe est à double effet : un système à cardan relie le pied à la jambe. Nous rappellerons que l'axe de la tibio-tarsienne est reporté en avant et qu'il croise obliquement de dedans en dehors et d'avant en arrière l'axe du genou, pour déjeter la pointe du pied en dehors. Entre la partie jambière et la partie podalique sont interposés quatre cylindres de caoutchouc, disposés en avant, en arrière et latéralement, et calculés pour que le pied soit à 90° sur la jambe. Grâce à ce système, le pied possède des mouvements de latéralité, adduction et abduction, qui donnent beaucoup de souplesse à la marche. Les appareillés de M. le Dr Martin marchent remarquablement bien, même sur les terrains accidentés et raboteux.

DE L'UNITÉ CLINIQUE ET PATHOGÉNIQUE DE TOUS LES HYSTÉRO-TRAUMATISMES

PAR

le Dr Jean FERRAND,
Médecin de l'hôpital Saint-Joseph, à Paris,
Médecin traitant dans un centre neurologique.

La multiplicité des cas d'hystéro-traumatisme depuis trois ans a vivement frappé les neurologistes : aussi ont-ils essayé de dissocier ce syndrome. C'est ainsi que fut constitué un groupe nouveau de paralysies, dites contractures réflexes (Voy. les *Comptes rendus de la Société de neurologie*).

Sans reproduire les discussions des neurologistes à ce propos, nous devons cependant dire que les principaux signes au moyen desquels on a tenté de créer, artificiellement selon nous, cette entité clinique sont : la difficulté éprouvée dans la guérison de certains paralytiques, l'attitude bizarre et paradoxale des membres (main d'accoucheur, main figée, etc.), la surexcitabilité musculaire, l'importance des troubles vaso-moteurs et trophiques, l'incertitude des réactions électriques, l'état mental particulier.

Ayant cru pouvoir isoler ce syndrome, ses auteurs lui reconnurent une origine réflexe à point de départ organique et, conséquents avec eux-mêmes, décidèrent que de tels malades ne pouvaient guérir par la rééducation même énergique, devaient être traités comme des organiques et au besoin réformés avec gratification.

Depuis que ce type a été individualisé, il a fallu déjà en changer la dénomination. Ce terme de contractures réflexes n'ayant pas paru satisfaisant, on lui a substitué celui de « troubles physiopathiques », ce qui a tout au moins le mérite de ne pas préjuger d'une pathogénie, mais ce qui ne signifie rien de plus que « troubles névropathiques ».

Par l'examen des multiples malades ou blessés ayant traversé notre centre neurologique, nous avons acquis la conviction de l'identité clinique et probablement pathogénique de tous ces hystéro-traumatisés. Nous ne pouvons ici en donner une démonstration d'ensemble et complète, comme nous avons tenté de le faire ailleurs.

Nous voulons seulement publier ici les observations de trois malades qui sont nettement, sans contestation possible, des pithiatiques, sans blessures, ou avec blessure sans rapport avec leur paralysie, et qui présentent cependant au maximum tous les symptômes décrits comme « troubles physiopathiques ». On ne peut donc, chez eux,

invoquer d'autre mécanisme que celui de l'hystéro-traumatisme banal.

Voici d'abord nos observations :

OBSERVATION I. — Rony... Léon, vingt-deux ans, a été blessé le 14 mars 1916 au niveau de l'os pariétal gauche, à quelques millimètres de la ligne médiane, en dehors du sinus longitudinal. Il a subi une trépanation avec une perte de substance osseuse circulaire de 3 centimètres de diamètre ; la table externe seule a été entamée par l'opération ; aussi n'y a-t-il aucun battement perceptible ni aucune expansion à la toux.

Presque aussitôt après la blessure, il s'est senti paralysé du bras gauche. Bien que cette paralysie du bras gauche eût dû paraître anormale en raison de la lésion cranienne du même côté gauche, on ne s'en occupa pas ; il fut soigné pour sa blessure cranienne et, après cicatrisation, envoyé en convalescence. Quelques semaines après, il regagnait son dépôt et était alors adressé au centre neurologique (septembre 1916), six mois après sa blessure.

A cette époque, il présente une monoplégie brachiale gauche presque totale ; il remue un peu l'épaule, mais pas du tout l'avant-bras ni la main. Celle-ci a l'aspect de la main d'accoucheur, fuselée, avec les doigts chevauchant les uns sur les autres, le médius étant central ; le coude est en semi-contracture. En somme, l'aspect et les troubles moteurs sont ceux décrits sous le nom de main totale, main figée, paratonie...

L'attitude est celle d'une paralysie radiale dont il n'y a pas de trace : bien que l'attitude soit radiale, la paralysie porte sur tous les mouvements.

Les troubles sensitifs se bornent à une hypoesthésie du membre en manchette ne montant pas beaucoup plus haut que le poignet ; les réflexes tendineux sont forts un peu partout, mais avec prédominance sur le membre malade. La surexcitabilité musculaire est évidente. La percussion à plat des masses musculaires de l'avant-bras (face antérieure, fléchisseurs) détermine une contraction exagérée et même des troubles vaso-moteurs de la peau très accentués. Enfin l'excitabilité par la percussion à plat des masses musculaires thénar, hypothénar, etc. est telle qu'elle aboutit rapidement au tremblement, et les excitations électriques arrivent au même résultat.

Le tremblement est léger, menu, en masse ; augmente pendant l'examen.

Les troubles vaso-moteurs sont marqués : toute la main est cyanosée, la peau mince, beaucoup plus froide que l'autre, mais sans œdème. Le moindre frottement sur la peau, presque partout sur le corps, détermine une vasodilatation intense.

L'examen électrique ne révèle pas de lésion. Au galvanique, le seuil est beaucoup plus bas pour les extenseurs du membre paralysé, qui sont ainsi bien plus excitables. Au faradique, il n'y a aucune différence des deux côtés.

L'état mental est très spécial. Il est docile et, militairement, accepte tous les traitements sans se plaindre. Mais il disparaît souvent plusieurs jours et la gendarmerie a eu l'occasion de s'occuper de lui pendant ses absences : il est alors vindicatif et écrit des lettres de menaces qu'il ne met d'ailleurs pas à exécution : c'est un instable.

Enfin presque tous les traitements ont échoué sur lui. Nous avons pu guérir la contracture du coude complètement, mais la main n'a pu retrouver les mouvements en totalité. Tous sont aujourd'hui ébauchés, c'est-à-dire qu'on peut affirmer qu'il n'y a pas de paralysie d'aucun nerf, mais la main est encore inutilisable pour presque tous les mouvements.

OBS. II. — Perg... Fernand, classe 1917, n'est jamais allé au front. Pendant qu'il faisait ses classes à Belfort, il a eu une émotion violente causée par un éclatement de gros obus tombé sur la ville de Belfort ; mais ce n'a été qu'une commotion sans blessure, car la déflagration a été assez loin de lui. Il perdit connaissance quelques instants (23 février 1916) et presque aussitôt ne put remuer le côté gauche.

Il reste hémiplégique gauche pendant trois mois, presque totalement paralysé de ce côté, puis il commence à s'améliorer peu à peu, au point de ne plus conserver qu'une monoplégie brachiale, environ trois mois après sa blessure.

Il entre au centre neurologique le 23 décembre 1916.

Il présente alors une monoplégie brachiale gauche totale et complète. Le bras est flasque, pend le long du corps et aucun mouvement n'y est possible ; la paralysie atteint l'épaule dans sa totalité. Cette monoplégie est bien isolée : il ne reste rien des troubles paralytiques de la jambe du même côté : pas de trépidation spinale, pas de clonus, réflexe plantaire en flexion.

L'anesthésie du membre supérieur gauche est presque complète : elle se termine en segment circulaire vers l'épaule. Tout le côté gauche est d'ailleurs un peu hypoesthésique.

Tous les réflexes tendineux sont exagérés au membre supérieur gauche. La percussion de tous les tendons, aussi bien extenseurs que fléchisseurs, amène une contraction immédiate ; la percussion des tendons de l'avant-bras au-dessus du poignet fléchit vigoureusement la main sur l'avant-bras. La percussion des masses musculaires mêmes, faite à plat, amène des contractions analogues ; la percussion des muscles des éminences thénar et hypothénar sur le corps charnu même détermine des mouvements de toute la main. La surexcitabilité musculaire est donc au maximum.

Les troubles vaso-moteurs sont plus manifestes encore : déjà la percussion répétée fait apparaître de grandes plaques vaso-motrices, et le frottement de la peau un peu partout détermine une érythrodermite passagère mais ne s'effaçant que très lentement. La main est cyanosée, de coloration très violette au niveau de la face dorsale du carpe, et le refroidissement y est extrêmement sensible.

A l'examen électrique, les secousses faradiques sont à peu près analogues des deux côtés, sur les extenseurs et le triceps. Il y a un peu d'hyperexcitabilité sur les fléchisseurs. Au galvanique, pas d'inversion de formule ; mais quand on se rapproche du seuil, l'excitation des extenseurs n'amène plus qu'une contraction des antagonistes, du côté malade. De plus, le seuil est beaucoup plus bas pour les fléchisseurs du côté malade que pour ceux du côté sain, au moins à l'avant-bras, car au bras les réactions sont normales.

L'atrophie musculaire du biceps atteint un demi-centimètre ; elle est nulle au niveau de l'avant-bras et du poignet. Il y aurait même un peu d'augmentation du volume ; un peu d'œdème prenant sur la face dorsale le caractère des œdèmes bleus.

L'état mental est à peu près normal ; le sujet est très pusillanime, très doux, ne se plaint jamais et accepte tous les traitements. Ceux-ci sont restés jusqu'ici peu fructueux ; l'amélioration est encore trop minime pour qu'on puisse parler de guérison : elle est cependant possible par analogie avec d'autres cas semblables.

OBS. III. — Fleu... Amable, quarante-trois ans, ouvrier d'usine, n'est jamais allé au front. Le 4 mars 1916, a reçu un choc assez violent sur l'avant-bras droit ; une égratignure en est résultée au niveau du poignet et une contracture de la main.

Il entre au centre neurologique le 7 novembre 1916. La main est en contracture en flexion forcée sur l'avant-bras, les doigts réunis et formant un cône dont le sommet correspond à l'extrémité. La contracture n'est pas réductible et tout essai d'extension amène des cris de douleur. Le poignet est tombant, a l'aspect d'un faux radial. Tous les mouvements de l'avant-bras sont possibles et bons ; aucun n'est possible à la main.

Anesthésie segmentaire s'arrêtant à l'avant-bras.

Pas de troubles réflexes.

Intégrité des réactions électriques, qui sont du reste un peu variables d'un jour à l'autre, mais sans qu'on découvre autre chose qu'un peu d'hypoexcitabilité plus ou moins accentuée dans les muscles contracturés, ce qui n'a rien de surprenant.

Troubles vaso-moteurs très accentués. Cyanose de la main qui réalise presque l'œdème bleu classique. Mais l'œdème n'est pas très fort. Le refroidissement est très important.

La surexcitabilité musculaire est peu marquée, mais existe cependant.

Il se plaint de souffrir beaucoup, enferme sa main dans un gant épais, refuse de s'en servir, raconte qu'il a eu un accident épouvantable avec fracture des deux os de l'avant-bras (ce qui est faux, démontré par la radiographie) et quémande pour obtenir une gratification d'une assurance. Il ne se cache pas de ne plus vouloir travailler dans l'usine, mais voudrait rentrer au garage dont il est propriétaire pour... y travailler, ce qu'il pourrait faire même avec sa main malade.

Deux mois après, il était complètement guéri par une rééducation violente : il avait acquis la certitude qu'il ne serait pas renvoyé à son garage, mais qu'il devrait ou rester et subir des traitements douloureux, ou repartir à l'usine. La guérison était totale.

Voilà donc exposées les observations de trois malades qui sont bien des pithiatiques. Personne, je pense, ne pourra en douter. Deux d'entre eux n'ont jamais eu de blessure : l'un a été vaguement commotionné, hémiplégique gauche à moitié guéri sans aucune séquelle organique, reste avec une monoplégie du bras ayant tous les caractères moteurs, sensitifs et réflexes d'une paralysie hystérique. L'autre a eu un choc léger dans une usine, il présente le type de la contracture du membre qu'on peut qualifier de maladie « du temps de paix » ; il n'a jamais quitté son usine.

Le troisième a bien eu une blessure ; mais elle est sans rapport avec sa paralysie. Elle atteint le cuir chevelu et le crâne, mais n'entame que la table externe de l'os, dans une région trop antérieure pour être en rapport avec les centres moteurs corticaux. D'ailleurs la paralysie est du même côté que la blessure (fait assez anormal) et ne présente actuellement, plus de dix mois après le traumatisme, aucun des signes des paralysies organiques des membres d'origine centrale. Donc ce sont trois hystériques purs.

Or tous trois présentent réunis tous les troubles dits physiopathiques (exagération des réflexes tendineux, surexcitabilité musculaire, cyanose, refroidissement, troubles trophiques légers et atrophie musculaire) et ils présentent ces troubles au maximum (deux malades tout au moins).

On ne peut dire que ces troubles soient d'origine réflexe, puisque aucune blessure, aucun point de départ n'existe : et chercher dans la blessure du crâne le départ d'un réflexe qui aboutit à des troubles vaso-moteurs de la main semble un peu puéril.

Des exemples comme ceux-ci nous paraissent donc ruiner la théorie réflexe de ces troubles physiopathiques.

Leur réalité cependant n'est pas douteuse. Ces troubles existent souvent chez les blessés nerveux. On peut même dire qu'ils sont souvent associés à des lésions organiques ; trois cas peuvent ainsi se présenter.

a. *Le blessé a une lésion nerveuse organique et des troubles physiopathiques.* — On peut alors expliquer ceux-ci par une lésion directe des troncs nerveux ou sympathiques au niveau de la blessure même.

b. *Le blessé ne présente pas de lésion nerveuse organique et il a cependant des troubles physiopathiques.* — Ce cas est très rare à l'état de pureté et d'isolement, parce qu'on trouve presque toujours alors des troubles hystériques surajoutés. En tout cas, la théorie réflexe n'explique ici rien du tout, car il est impossible d'assimiler de semblables lésions aux lésions réflexes décrites par Charcot dans les vieux rhumatismes chroniques ou goutteux.

c. *Le blessé ne présente pas de lésion nerveuse organique, mais des troubles pithiatiques plus ou moins marqués et des troubles physiopathiques.* — C'est le cas le plus fréquent et, sans nier le précédent d'une manière absolue, c'est celui que nous avons presque toujours constaté. Alors le blessé ne diffère en rien du pithiatique « du temps de paix ».

Nous n'avons voulu montrer ici que la possibilité de trouver réunis ces « troubles physiopathiques » typiques chez des hystériques. Il faut donc les considérer comme tels et les traiter comme tels De ce qu'on éprouvera des échecs thérapeutiques, il n'y a pas à modifier une conception pathogénique, et le fait ne suffit pas à lui seul à instituer une entité clinique nouvelle.

On guérit en effet beaucoup de ces malades. Ils ont un point commun : leur état mental. Ce sont des contagionnés par l'exemple pour la plupart ; ce sont en tout cas des hommes qui se font une

représentation mentale fausse de leur maladie et de ses conséquences. Tout traitement est bon qui modifiera cet état mental. Parmi ceux cités ci-dessus, un a guéri tout à fait et a repris son service, et il eût été possible de guérir les autres de même : l'expérience de plusieurs centaines de cas nous le prouve : mais d'autres peuvent réussir là où les uns échouent. Et jamais l'éclectisme thérapeutique n'est plus de mise qu'avec ces hystériques.

En tout cas, il ne semble pas falloir traiter ces malades par les méthodes de douceur, quand elles ont échoué, mais il faut employer d'autres procédés et ne pas les faire profiter d'une réforme, sous peine de voir la contagion s'étendre de plus en plus.

Nous conclurons :

1° Le syndrome « physiopathique » ou « contracture réflexe » existe.

2° On ne peut l'utiliser pour construire une entité clinique.

3° Les sujets pithiatiques qui en sont atteints guérissent comme les autres, comme des malades « du temps de paix ».

4° Ces symptômes ne sont pas nouveaux, mais ne diffèrent pas de ceux qu'on a décrits (Charcot) dans les hystéro-traumatismes.

NOUVELLE MÉTHODE DE GUIDAGE OPTIQUE PAR IMAGE LUMINEUSE VIRTUELLE POUR L'EXTRACTION DES PROJECTILES REPÉRÉS PAR LA RADIOSCOPIE

PAR

le médecin aide-major A. CHÉRON,
Radiologue d'une ambulance chirurgicale automobile.

Les instruments de guidage, communément appelés compas, destinés à faciliter la recherche et l'extraction des projectiles repérés par la radioscopie ou la radiographie, sont tous basés sur un procédé mécanique : le réglage d'une tige conductrice destinée à pénétrer dans la plaie et à conduire le chirurgien vers le corps étranger.

Il semble cependant que l'on peut concevoir une autre méthode basée sur un procédé optique, où une image virtuelle, un reflet lumineux remplacerait la tige conductrice. Il serait intéressant, en effet, de pouvoir montrer au chirurgien le projectile lui-même, dans le corps du blessé, de le faire briller, en quelque sorte, dans la profondeur des tissus pour qu'il n'y ait plus qu'à aller le saisir avec le minimum de traumatisme opératoire. La chose est impossible en elle-même, bien entendu, mais il est facile d'arriver à un résultat presque identique, grâce à un dispositif optique très simple à réaliser.

Supposons une glace sans tain fixée horizontalement et un point lumineux situé, par exemple, à 25 centimètres au-dessus de cette glace. En vertu de la loi des miroirs plans, une image virtuelle du point lumineux se formera dans l'espace, à 25 centimètres au-dessous de la glace, sur la même verticale. Cette image virtuelle, très nette et très brillante, suivra tous les déplacements du point lumineux réel, en restant rigoureusement symétrique de ce point par rapport à la glace. On pourra donc déplacer le point lumineux de telle façon que l'image virtuelle vienne rencontrer la surface d'un objet quelconque vu directement par transparence à travers la glace. Si, à ce moment, on imprime à l'ensemble du point lumineux réel et de la glace, un déplacement vertical de haut en bas, l'image virtuelle subira le même déplacement sous la glace et paraîtra s'enfoncer à l'intérieur de l'objet.

Dans ces conditions, le fonctionnement de l'appareil que M. Béclère a bien voulu présenter à l'Académie de médecine (1) et dont la description va suivre s'explique aisément.

A la partie supérieure de cet appareil (fig. 1) se trouve une petite boîte demi-cylindrique qui renferme une ampoule électrique et dont la paroi inférieure est percée d'un trou S de 2 à 3 millimètres de diamètre, laissant passer la lumière. A la partie inférieure, se trouve une glace sans tain G fixée horizontalement. Le corps de l'appareil est actionné par un système de pignons, de crémaillères et de tiges filetées Y qui permettent de déplacer tout l'ensemble dans les trois sens longitudinal, transversal et vertical.

La méthode opératoire est donc la suivante :

On commence par faire un repérage grossier du projectile pour déterminer la position chirurgicale du blessé. Cette position une fois établie, on marque sur la peau le point d'émergence du rayon normal passant par le projectile et on calcule la profondeur exacte de celui-ci par l'un des procédés les plus couramment employés : écran perforé de Hirtz, dispositif de Haret, procédé de Roussel ou de Strohl, etc. On fixe alors l'appareil dans la pince porte-écran ou dans une pince montée sur un pied porte-ampoule. On amène l'appareil au-dessus de la région blessée et, grâce aux commandes dont il a été parlé ci-dessus, on fait coïncider l'image virtuelle du point

(1) Séance du 13 mars 1917.

lumineux avec le repère cutané. Il ne reste plus, au moyen de la tige filetée opérant le déplacement vertical de l'appareil, qu'à faire descendre celui-ci (et par conséquent l'image virtuelle) de la hauteur indiquée par le repérage. Le reflet lumineux paraît alors s'enfoncer dans la profondeur des tissus et vient briller à l'endroit où se trouve le corps étranger. Le chirurgien, opérant en plein jour, voyant ses instruments et pouvant surveiller son blessé, ira d'autant plus facilement à la recherche du projectile qu'il aura l'illusion de voir ce dernier.

La principale objection qu'on puisse faire, à ce dispositif vient des mouvements du blessé. Il est évident que s'il bouge, l'appareil restant fixe, le reflet lumineux ne se fait plus à l'endroit voulu.

Comme il est naturellement imposible d'éviter tout déplacement du sujet, qu'un certain temps peut s'écouler entre le repérage et l'intervention, que celle-ci se fera même généralement dans une autre salle que le laboratoire de radio, que de plus le chirurgien peut être amené à modifier la position du blessé au cours de l'opération, il résulte qu'un instrument pratique, basé sur cette méthode, devrait réaliser plusieurs conditions qui ne se rencontrent pas encore dans celui-ci.

On peut résumer ainsi les modifications utiles :

1° L'appareil devrait être de modèle beaucoup plus réduit ; 2° l'appareil devrait être en métal et facilement stérilisable ; 3° il devrait pouvoir être tenu à la main et pourvu de tiges verticales à hauteur réglable, destinées à être mises en contact avec des repères cutanés, de façon à pouvoir être maintenu dans une position fixe par rapport au blessé, quels que soient les déplacements de ce dernier ; 4° la glace devrait être plus petite, afin de ne pas gêner le chirurgien, et maintenue, pour la même raison, à une hauteur constante (environ 10 à 15 centimètres) au-dessus de la peau du sujet.

Toutes ces conditions semblent réalisables. Le volume de l'appareil pourrait être sensiblement réduit en combinant une double réflexion du point lumineux dans un miroir et une glace sans tain, disposés horizontalement l'un au-dessus de l'autre.

La glace, même de dimensions réduites, pourrait être rendue mobile autour d'une charnière ou d'un pivot de façon qu'on puisse facilement l'écarter un moment, au cas où elle viendrait à gêner le chirurgien au cours de ses manœuvres.

Enfin, la distance de la glace à la peau pourrait être constante si l'on rendait variable la distance de cette glace au point lumineux, dont le déplacement vertical de bas en haut correspondrait alors à la profondeur du projectile sous les téguments ou à la moitié de cette profondeur dans un appareil comportant une double réflexion dans un miroir et dans une glace.

Il faut remarquer en effet que l'appareil représenté figure 1 n'est qu'un appareil d'expérience et de démonstration, ayant principalement pour but de montrer qu'une image lumineuse virtuelle, avec un peu d'habitude, est si bien perçue et localisée dans l'espace, même à l'intérieur d'un corps opaque, qu'elle peut constituer pour le chirurgien un guide très sûr vers le projectile à extraire.

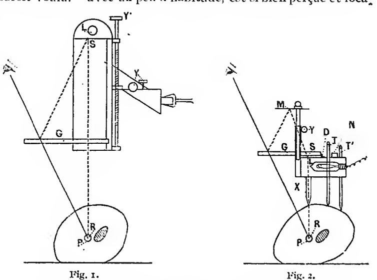


Fig. 1. Fig. 2.

L, lampe ; G, glace sans tain ; M, miroir ; P, projectile ; S, ouverture dans la cloison de l'appareil d'éclairage constituant le point lumineux réel ; R, reflet lumineux (image virtuelle du point S) ; T,T' tiges mobiles ; N, niveau d'eau ; X, tige dont la pointe doit coïncider avec le repère cutané au moment du réglage de l'appareil ; Y, crémaillères ; D, charnière de la glace sans tain.

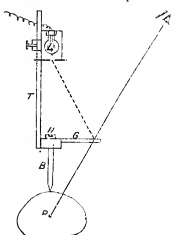
L'appareil représenté figure 2, actuellement en construction (1), réunira les conditions énumérées ci-dessus, suivant les conseils qu'ont bien voulu me donner M. Lardennois, médecin-chef de l'autochir.... et mes collègues de l'ambulance.

Son réglage sera des plus simples. Le miroir M, qui pourra se déplacer verticalement, sera réglé de telle façon que, quand il sera au bas de sa course, le reflet lumineux se fera exactement à la pointe de la tige fixe X qui se trouve sur la même verticale que le point lumineux réel S. Il suffira donc (une fois que le projectile aura été repéré en profondeur) d'amener la pointe de cette

(1) La maison Gaiffe-Gallot s'est chargée de la construction de cet appareil.

tige X au contact de la marque tracée sur la peau au point d'émergence du rayon normal. On s'assurera alors (grâce au niveau d'eau N placé sur l'appareil) que celui-ci est bien horizontal et, par conséquent, que la tige X est bien verticale On descendra ensuite les tiges mobiles T et T' au contact de la peau du blessé et l'on fera des marques en ces deux endroits, après avoir serré les vis de pression immobilisant les tiges. Il suffira alors d'élever le miroir M de la moitié de la profondeur du projectile sous la peau pour que l'image lumineuse virtuelle vienne coïncider exactement avec celui-ci.

D'autre part, M. le médecin principal Hirtz a bien voulu nous autoriser à adapter à son compas le dispositif optique dont le principe a été exposé ci-dessus. La maison Gaiffe vient de réaliser très habilement cette adaptation en construisant une monture très simple pouvant s'adapter à tous les trépieds de compas de Hirtz et portant une glace rectangulaire de 5 cent × 10 cent. pouvant pivoter autour de l'axe de l'appareil et une tige carrée verticale le long de laquelle coulisse une petite boîte cylindrique renfermant une ampoule électrique et percée d'un trou à sa partie inférieure.



L, Lampe; T, tige carrée; N, niveau d'eau: G, glace; B, béquille: P, projectile (fig. 3).

De plus, ce dispositif optique (glace et appareil d'éclairage) peut être utilisé séparément en le montant sur une béquille verticale (fig. 3) terminée à son extrémité supérieure par un niveau d'eau circulaire et remplaçant alors le trépied du compas. Cette combinaison, moins précise évidemment que la précédente, puisqu'il n'y a plus qu'une tige au lieu de trois prenant point d'appui sur la peau du blessé, peut cependant rendre des services, en cas de presse, car le réglage consiste alors simplement à fixer le petit appareil d'éclairage sur la tige carrée verticale, à une hauteur correspondant à la profondeur du projectile sous la glace. Il suffit de placer le blessé dans la position exacte qu'il avait au moment du repérage, de mettre l'extrémité inférieure de la béquille en contact avec le repère cutané et de tenir l'appareil droit (ce qui se vérifie aisément grâce au niveau d'eau) pour que le reflet lumineux se fasse à l'endroit où est le projectile. Le chirurgien doit alors faire son incision à quelques centimètres du repère cutané, afin d'éviter tout déplacement de ce dernier par la rétraction des tissus.

Il serait bien difficile de préjuger dès maintenant de la portée pratique de ce procédé qui demande une certaine adaptation, rapidement acquise, de l'œil à la perception en profondeur du point lumineux dans l'espace. Il a cependant l'avantage d'être rapide ; il ne nécessite ni épure, ni calcul spécial. Un simple repérage sur le rayon normal, par les méthodes habituelles, est suffisant. Seuls les chirurgiens pourront dire s'il est appelé à rendre quelques services.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DES SCIENCES

Séance du 4 juin 1917.

Sur l'horaire des repas. — M. DASTRE réfute la théorie exposée à la dernière séance par M. Bergonié, lequel demandait une grande modification dans l'horaire des repas français. M. Dastre rappelle les expériences de l'école américaine d'Atwater, et les travaux de MM. Chauveau et Amar, en France, pour conclure à l'excellence physiologique de nos deux repas essentiels, midi et 8 heures.

Le moteur animé travaille *sur ses réserves*, qu'il met quelque temps à élaborer, et *jamais sur les aliments qu'on lui fournit au moment de travailler*.

En outre, c'est en l'absence de toute action musculaire que les organes digestifs accomplissent le mieux leur fonction, c'est-à-dire à midi et 8 heures. Mais il faut un intervalle moyen de quatre-vingt-dix minutes avant de se remettre au travail.

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 5 juin 1917.

Sur les causes de la dépopulation et sur les remèdes à y apporter. — M. CAZENEUVE a terminé sa communication commencée à la dernière séance sur les manœuvres abortives, en indiquant quelles sont les mesures qui sont actuellement soumises à l'étude de la commission sénatoriale. Le crime d'avortement sera correctionnalisé, les maisons d'accouchement seront surveillées et inspectées fréquemment, toute publicité à caractère spécial sera interdite ; toute provocation au délit d'avortement sera sévèrement punie, même si la sollicitation n'a pas conduit à l'acte. Enfin les médecins appelés à témoigner en justice seront déliés du secret professionnel.

M. Cazeneuve a donné connaissance des opinions émises à ce sujet par M. Barthélemy, l'ancien professeur de la Faculté de droit de Paris, et des législations en cours en Belgique, en Autriche, en Hongrie, en Italie, en Angleterre, en Espagne. L'impunité française pour cette faute grave ne saurait demeurer ce qu'elle a été jusqu'à présent.

M. Gustave MESUREUR, directeur de l'administration générale de l'Assistance publique, a fait un exposé très

documenté qui a révélé une situation véritablement alarmante du mal social qu'il s'agit de combattre.

Dans les cliniques d'acouchement des hôpitaux parisiens, a-t-il dit, sur quatre femmes en traitement, trois n'ont rien à se reprocher ; mais l'ensemble de celles qui ont contribué à la suppression de la natalité, c'est-à-dire le quart restant, forme un important total, puisqu'il coûte annuellement pour sa guérison la jolie somme de 500 000 francs. De sorte qu'on arrive à cette singulière situation : de voir supprimer des enfants et de faire payer par l'Assistance publique les frais, un peu lourds, de cette suppression !

Les femmes en mal d'avortement témoignent, pour la plupart, un égoïsme invraisemblable. En outre, elles arrivent à l'hôpital, communément, en état d'infection microbienne ; de sorte qu'elles risquent de contaminer leurs voisines de salle, et moralement et physiquement.

Or il ne faut plus que nos maternités et nos cliniques d'accouchement continuent d'être pour ces femmes un lieu d'asile inviolable. Et M. G. Mesureur indique la série des prescriptions qui selon lui s'imposent, entre autres les suivantes : suppression de la publicité industrielle suspecte, surveillance des maisons d'accouchement ; réglementation de l'exercice de la profession de sage-femme, limité à l'accouchement normal à terme ; dérogation au principe du secret professionnel en ce qui concerne le diagnostic de suppression volontaire ; application du système de dénonciation en usage pour les faux monnayeurs, au crime d'avortement.

Enfin le directeur de l'Assistance publique montre les résultats encourageants obtenus dans son administration par l'application de certaines prescriptions, notamment en ce qui concerne les enquêtes ouvertes sur chaque cas suspect.

Il est décidé que la communication de M. G. Mesureur sera imprimée, et la discussion reprise dans quinze jours.

Pour M. PINARD, le rôle de l'Académie de médecine ne consiste pas seulement à supprimer le crime d'avortement, mais aussi et avant tout à le prévenir. Or, la loi de répression proposée contre les faiseuses d'anges et leurs complices a pour contre-partie et même pour corollaire indispensable l'institution d'allocations qui seront le meilleur encouragement à la repopulation et le meilleur remède préventif à la suppression volontaire de la natalité.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 16 mai 1917.

Stérilisation des plaies par le soleil. — Travail de M. LERICHE et Mlle MENDELEEF. M. Leriche rappelle que, dans une série de mémoires parus au cours de ces dernières années, il a préconisé comme complément du nettoyage mécanique, chirurgical, des plaies de guerre infectées, l'emploi des agents physiques : aération, air chaud et surtout au soleil. Ses recherches nouvelles, en collaboration avec Mlle Mendeleef, ont permis de saisir une partie importante du mécanisme de la stérilisation : 1° par le liquide qui suinte abondamment des plaies exposées au soleil et constitue une véritable chasse mécanique des microbes ; 2° par la comparaison des frottis avant, pendant et après l'insolation, et qui démontre que la phagocytose activée complète la désinfection mécanique.

Il ne faut pas conclure que l'héliothérapie est une panacée qui dispense du traitement chirurgical convenable. Sur les plaies non traitées ou insuffisamment traitées chirurgicalement, l'échec est certain.

M. SENCERT applique depuis longtemps, d'une façon exclusive, l'asepsie pure, complétée par l'héliothérapie, aussi bien aux plaies fraîches qu'aux plaies anciennes suppurées. Pour ces dernières il faut rechercher cliniquement et radiologiquement la cause exacte de la suppuration persistante. Après quoi, il faut recourir de suite aux désinfectants chimiques ; une fois le débridage, le nettoyage, l'assèchement, et l'application d'un pansement purement aseptique, la plaie est soumise quotidiennement à l'action du soleil.

Jusqu'au 1er mai dernier, M. Sencert a soigné, par la méthode purement aseptique, 492 blessés de tête, 36 plaies du thorax, 18 plaies de l'abdomen et du bassin, 47 plaies des grandes articulations, 139 fractures diaphysaires, 207 plaies des parties molles, et il n'a eu qu'à se louer de son traitement si simple. Toutefois il complète, depuis quelque temps, l'observation clinique par l'examen bactériologique, lequel confirme les constatations cliniques, savoir : qu'une opération chirurgicale complète, suivie d'un traitement post-opératoire aseptique par la mise à l'air et à la lumière des plaies étalées, aboutit à leur désinfection progressive et rapide, sans qu'il soit besoin d'aucun agent chimique.

M. QUÉNU confirme en tous points les considérations exposées par M. Leriche.

M. Pierre DELBET insiste sur l'action principale de l'héliothérapie qui renforce les moyens de défense de l'organisme.

M. H. CHAPUT dit avoir obtenu de bons résultats avec l'héliothérapie appliquée aux plaies torpides et aux fistules tuberculeuses ou non. Mais dans notre pays, aux jours sombres fréquents, il est préférable de recourir à la *lumière électrique*, laquelle permet des séances régulières et prolongées, et se montre, pour cette raison, supérieure à l'héliothérapie quant au traitement des plaies locales, tandis que l'état général des blessés bénéficie, incomparablement, de l'action du soleil.

MM. P. THIÉRY et SOULIGOUX rappellent qu'ils ont recours depuis longtemps à l'héliothérapie, et qu'il ne peut s'agir d'une méthode nouvelle.

M. SENCERT réplique que ce qu'il peut y avoir de nouveau, réside dans l'étude scientifique et surtout bactériologique de l'aérothérapie et de l'héliothérapie.

Sur l'efficacité préventive du sérum antitétanique. — Pour M. SILHOL, de Marseille, on ne peut considérer comme résolue la question des réinjections de sérum antitétanique chez les blessés de guerre devant subir une intervention chirurgicale, malgré l'affirmation récente de M. Colombino. Et l'auteur s'appuie sur deux faits pour considérer comme désirable que personne ne soit tenté de poursuivre indéfiniment un blessé avec le sérum antitétanique, à l'occasion d'interventions, de pansements, si de bonnes raisons ne compensent pas les inconvénients et les dangers de la sérothérapie antitétanique, et que personne non plus ne puisse s'estimer coupable ni blâmable, si un cas de tétanos survient après intervention importante ou non sur un non-réinjecté.

M. RICHE se range parmi les sceptiques, l'inefficacité des réinjections ne lui paraissant pas plus démontrée que leur efficacité.

M. PROUST estime au contraire que l'efficacité des réinjections de sérum antitétanique est empiriquement démontrée. Sans doute il peut y avoir des accidents sériques ; mais l'importance des résultats qu'on peut obtenir doit primer toute considération.

M. Pierre DELBET a observé deux cas de tétanos post-sériques. L'un des blessés avait reçu une injection ; l'autre en avait reçu deux. Le tétanos a éclaté plusieurs semaines après les injections. Dans les deux cas, il a eu des allures très singulières que l'on n'est pas habitué à observer chez l'homme, et que M. Lumière a signalées : les muscles à innervation bulbaire n'ont été que peu et tardivement touchés ; les contractures ont commencé dans le membre où siégeait la blessure et y sont restées longtemps localisées, comme si la toxine avait remonté le long des filets nerveux sans se répandre dans l'organisme.

Les trois malades ont guéri après avoir reçu chaque jour de 30 à 40 centimètres cubes de sérum antitétanique et 1 gramme à 1gr,20 par jour d'acide phénique.

L'impression qu'ont laissée à M. Delbet ces deux cas, c'est que les injections de sérum antitétanique, bien qu'elles fussent anciennes, ont modifié l'allure du tétanos. Évidemment les blessés n'étaient plus immunisés d'une façon suffisante puisqu'ils ont eu des symptômes tétaniques, mais il semble bien probable qu'ils avaient conservé une immunité partielle, ce qui a modifié l'évolution du tétanos.

Quant aux accidents sériques, ils ne doivent pas faire abandonner la sérothérapie, mais ces accidents sont incontestablement fâcheux et il y aurait intérêt à les éviter ou du moins à en réduire le nombre : c'est peut-être possible.

Fistules sténo-cutanées. — M. SÉBILEAU a traité 3 cas de fistules du canal de Sténon d'une façon toute spéciale qui a amené la guérison. Celle-ci persiste depuis deux mois et paraît due au rétablissement du drainage de la parotide par la bouche, bien que l'écoulement de la salive par la bouche n'ait pas été constaté.

Présentation de malades. — M. SENCERT : Un cas de *pseudo-paralysie radiale* avec troubles trophiques à la

suite d'une fracture haute du cubitus et blessure de la cubitale ; échec de la sympathicectomie humérale, mais grande amélioration par la cubitale totale.

M. QUÉNU : Un cas de *pied bot varus équin*, par contracture réflexe à la suite d'une plaie légère du pied ; échec des moyens orthopédiques ; succès rapide par la ténotomie du tendon d'Achille.

M. H. CHAPUT : Deux cas d'*abcès froids* guéris sans cicatrices par le *drainage filiforme*.

RÉUNION MÉDICALE DE LA IVe ARMÉE

Séance du 5 avril 1917.

Statistique des malades observés dans un hôpital de triage pour tuberculeux pendant une période de six mois, par M. MORICHEAU BEAUCHANT. — Les 1 557 malades qui passèrent à l'hôpital, du 19 septembre 1916 au 25 mars 1917 inclus, peuvent être répartis en trois catégories. La première comprend les *non tuberculeux*, au nombre de 265. Les *suspects*, au nombre de 180, formaient la seconde. Il s'agissait de malades chez lesquels la tuberculose pouvait être soupçonnée, mais où l'on ne pouvait l'établir. Le grand amaigrissement des sujets, leur anémie, la température sub-fébrile qu'ils présentaient pendant longtemps, éveillaient l'idée de tuberculose, mais ils n'offraient aucun signe net, ni physique ni radioscopique. Ils s'amélioraient en général assez vite sous l'influence du repos et d'une bonne alimentation. La fièvre, toutefois, persistait assez longtemps. Ces malades n'ont pu être gardés assez longtemps pour que le diagnostic fût précisé.

Dans la troisième catégorie se rangeaient les *tuberculeux avérés*, au nombre de 1 112. Si l'on en déduit 15 tuberculoses non respiratoires, il reste un total de 1 099 tuberculoses avérées des voies respiratoires.

Les *tuberculoses ouvertes* avec présence de bacilles dans les crachats s'élevèrent à 193, dont 25 formes aiguës; la granulie ne s'observa que dans un cas ; dans tous les autres il s'agissait de phtisies galopantes. Dans la grande majorité des cas, il s'agissait de tuberculoses apparaissant chez des sujets n'ayant eu aucun antécédent avant la guerre, et elles se caractérisaient par un processus rapide de caléification.

Les *tuberculoses non ouvertes* furent au nombre de 904, que l'on peut diviser en plusieurs groupes.

Dans un premier groupe, comprenant 43 malades, il s'agissait de *formes évolutives* probables. Il y avait des signes fonctionnels, physiques et généraux de tuberculose, mais l'analyse des crachats ne permit pas d'y déceler le bacille de Koch.

Dans tous les autres cas, il s'agissait de tuberculoses peu ou pas évolutives, parmi lesquelles se distinguent trois formes :

La *forme fibreuse*, avec 298 malades, se caractérisait de la façon suivante : malades ayant dépassé la trentaine, passé pulmonaire le plus souvent avec pleurésie, hémoptysies, bronchites à répétition, ils entraient à l'hôpital pour une poussée de bronchite ou une hémoptysie généralement peu abondante. L'examen montrait des signes nets d'une induration de l'un des sommets. Matités, obscurité respiratoire, expiration soufflante et prolongée, pectoriloquie aphone, atrophie plus ou moins marquée et unilatérale des muscles du sommet, en particulier du trapèze. A l'écran, on notait une opacité plus ou moins nette au sommet, et très souvent la présence de ganglions hilaires ou médiastinaux. Chez 57 de ces malades on notait les signes de l'emphysème le plus classique.

Dans la *forme atténuée* (forme abortive des auteurs lyonnais), les signes étaient moins nets et le tableau clinique un peu différent. Il s'agissait de sujets jeunes, d'aspect souvent malingre, et présentant l'habitus dit prétuberculeux. Eux aussi avaient un passé pulmonaire caractérisé par des bronchites à répétition et presque toujours (120 fois sur 140 malades) par des hémoptysies récidivantes : c'est à l'occasion d'une hémoptysie qu'ils entrent à l'hôpital. Les signes physiques étaient moins nets : à l'un des sommets on constatait une inspiration rude, une expiration prolongée, un peu de pectoriloquie, très souvent on notait une poussée de pleurite concomitante. A la radioscopie peu de chose, parfois une légère obscurité de l'un des sommets, plus souvent des ganglions trachéo-bronchiques anormalement développés. Les signes généraux étaient réduits à leur minimum ; on notait cependant constamment de l'amaigrissement, de l'anémie, et très fréquemment une température sub-fébrile qui ne persistait pas longtemps.

Tous les autres malades, au nombre de 423, présentaient des *manifestations pleurales*. Dans 11 cas, il s'agissait de *pleurésies séro-fibrineuses* ; dans 9 autres cas, de *pleurésies* plus ou moins *anciennes*, avec vraisemblablement atteinte concomitante de la corticalité du poumon sous-jacent ; dans 403 cas, l'on avait affaire à une pleurite en apparence primitive. Ces pleurites, sur lesquelles l'auteur a déjà à plusieurs reprises attiré l'attention (1), paraissent être la forme de tuberculose la plus communément observée aux armées. Elle survient chez des sujets jeunes et se caractérise par un point de côté, une toux sèche, une dyspnée légère, des frottements pleuraux qu'il faut parfois savoir trouver et qui peuvent siéger en des régions très diverses. On constate en outre de l'amaigrissement, de l'anémie, la présence de petites adénopathies sus-claviculaires et axillaires, et, dans la très grande majorité des cas, une température sub-fébrile qui dure ordinairement quelques semaines, mais qui peut se prolonger des mois sans que jamais l'on n'observe de localisation pulmonaire évolutive. A la radioscopie, on ne trouve le plus souvent aucune modification de la transparence du poumon, assez fréquemment on note l'existence de ganglions hilaires. Les pleurites ont en outre comme caractère de récidiver facilement si le malade reprend trop tôt les fatigues de la vie militaire.

Appareil automatique pour irrigations intermittentes des plaies, par M. C. JOURDAN. — Cet appareil se compose de trois parties :

1° Un *réservoir* à liquide antiseptique, constitué par un flacon d'environ 1 litre de capacité, portant un bouchon percé de deux trous. Dans chacun de ces trous passe un tube de verre : un long, allant au fond du flacon ; un court, coudé à angle droit, ne dépassant pas la face intérieure du bouchon. La position de ce flacon dans l'appareil monté est *renversée*, goulot en bas ; l'écoulement a donc lieu par le tube coudé et peut se faire grâce à la rentrée de l'air par le tube long qui dépasse la surface du liquide.

2° Un *transformateur* d'écoulement continu en écoulement intermittent, constitué par un petit flacon de 125 centimètres cubes de capacité, fermé par un bouchon à trois trous. Dans un de ces orifices passe un tube de verre très effilé, et recourbé à son extrémité qui est dans le flacon. Dans le second, passe la longue branche d'un siphon fait d'un tube de verre recourbé en épingle à cheveux. Dans le troisième passe un autre tube de verre, ouvert à ses deux extrémités, plongeant jusqu'au fond du flacon, et dont le rôle est de maintenir la masse d'air enfermée dans le récipient à la pression atmosphérique.

Ce *transformateur* est relié au *réservoir* par un tube de caoutchouc interrompu par un robinet. Ce tube part du tube de verre coudé et court du réservoir, pour aboutir au tube de verre très effilé du transformateur.

3° Un *relai* d'écoulement constitué par un réservoir quelconque (en pratique, un petit flacon dont on a fait sauter le fond ou un entonnoir). Ce relai se place sous le transformateur, et porte un long tube de caoutchouc qui le met en relation avec les tubes d'irrigation de la plaie.

Ces trois parties sont fixées sur une planchette, qu'on suspend au-dessus du lit du malade.

Fonctionnement. — Le liquide dont est rempli le réservoir supérieur s'écoule par le tube court et coudé et le tube de caoutchouc. L'écoulement est réglé par le robinet. Le liquide arrive dans le transformateur par le tube très effilé et l'on règle le débit à la vitesse qu'on désire. Ce transformateur se remplit dans un temps donné, facile à calculer à l'avance, et lorsque le niveau atteint la courbure du siphon, celui-ci s'amorce automatiquement et le liquide s'écoule rapidement dans le relai. De ce relai, il va dans la plaie. La présence de ce flacon-relai est très importante, car il arrive souvent que les tubes d'irrigation de la plaie sont légèrement obstrués et que l'écoulement soit ralenti. Le jeu du siphon est gêné et, comme le liquide arrive dans le transformateur, celui-ci peut se remplir complètement et déborder par le tube d'équilibration de pression.

De plus, en terminant le tube intérieur du siphon par un tube fourchu, ou à plusieurs branches, on peut, en disposant un flacon-relai sous chaque branche, faire fonctionner un seul transformateur sur plusieurs plaies indépendantes et éloignées, ou même sur plusieurs malades à la fois.

(1) *Paris médical*, 7 avril 1917, p. 192.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE.

1846-16. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

LIBRES PROPOS

APRÈS LA GUERRE

LA LUTTE SCIENTIFIQUE

On a beaucoup écrit depuis trois ans sur la science allemande. Articles, revues, ouvrages de longue haleine peuvent pour la plupart se résumer dans les quelques propositions suivantes :

« La science allemande a été étrangement surfaite. Si nos ennemis ont réussi, depuis quelques années, à persuader aux savants de l'univers entier qu'en matière scientifique, comme en toute manifestation de l'activité humaine, l'Allemagne se classe *uber alles*, c'est grâce à leur mauvaise foi, qui attribue cyniquement aux travailleurs allemands les découvertes faites en dehors d'eux, qui exalte outre mesure les travaux germaniques, et garde un silence systématique sur les publications étrangères et surtout françaises. Dans la réalité, les productions allemandes ne sont qu'obscurité, lourdeur, pédantisme et bluff. Presque tout ce qu'elles renferment de bien est pillé. Par un snobisme coupable, nous nous rendons complices du bluff allemand, en citant sans cesse les ouvrages d'outre-Rhin, et en semblant ignorer les productions de notre génie national. »

De telles prémisses, on ne peut tirer qu'une conclusion :

Puisque notre production scientifique est, sans conteste, supérieure à celle de nos concurrents, gardons-nous bien de modifier en quoi que ce soit l'organisation qui nous vaut notre supériorité. Mais soyons patriotes, et prouvons notre patriotisme en ignorant à notre tour systématiquement les travaux allemands, et en ne citant que les mémoires parus en France et dans les pays alliés.

Et en effet, déjà, nombre de journaux scientifiques ont cessé de publier l'analyse des travaux allemands.

Je ne dissimulerai pas que cette tendance me fait grand'peine; son moindre défaut est d'être au plus haut point stérilisante.

Certes, il est incontestable que certains écrivains allemands ont, avec une insigne mauvaise foi, tenté d'« annexer » les découvertes d'autrui, qu'ils ont volontairement ignoré des travaux, dont la citation eût été gênante dans un historique tendancieux, destiné à démontrer à l'univers la suprématie scientifique de l'Allemagne. Ceux de nos grands hommes qu'il est impossible de méconnaître, et dont la gigantesque silhouette risquerait de projeter une ombre fâcheuse sur la gloire des maîtres allemands, ont été, par des critiques plus ingénieuses qu'honnêtes, soumis à un travail de « réduction » très intéressant à étudier. On leur a suscité des précurseurs (allemands bien entendu), qui seraient fort surpris, s'ils revenaient en ce monde, des pensées géniales dont on enrichit leur œuvre ; ou bien on a affecté de trouver leurs démonstrations insuffisantes, pour avoir le droit d'attribuer toute la gloire de leur découverte à un Herr Professor, qui l'a simplement confirmée, etc.

Mais, s'il est exact que l'usage de tels procédés a pu exagérer aux yeux de savants peu avertis l'importance de l'œuvre scientifique allemande, il serait puéril d'en nier le remarquable développement au cours de ces cinquante dernières années.

Nous avons pu jusqu'ici soutenir brillamment la comparaison avec nos adversaires, grâce à notre richesse en grands hommes. Nulle part ils ne naquirent aussi nombreux que sur le sol de France. Mais la place enviable qu'ils ont acquise à notre pays dans l'évolution scientifique de l'humanité, nous avons le devoir de la conserver, et ce serait folie de ne compter pour cela que sur une éventuelle floraison d'hommes de génie.

D'ailleurs, à l'heure actuelle, quelques généraux, si brillants soient-ils, ne sauraient à eux seuls constituer une armée pour la lutte scientifique. Quand un grand homme a ouvert une voie nouvelle, il faut, pour occuper et mettre en valeur les terrains en friche où elle conduit, des travailleurs en grand nombre. Il n'est pas indispensable qu'ils aient du génie ; il suffit qu'ils soient des techniciens instruits et laborieux, et qu'ils aient à leur disposition, dans leurs laboratoires, un matériel d'études de premier ordre : c'est l'artillerie lourde de la science.

Or cette armée scientifique, les Allemands la possédaient avant la guerre — tout comme l'autre armée — plus nombreuse et mieux outillée que la nôtre. Quand, sur une question nouvelle, cinq Français travaillaient, cent Allemands accumulaient des documents, et ils le faisaient, non en tirailleurs isolés, mais en groupes organisés, de telle manière qu'aucun effort n'était gaspillé. Il est arrivé ainsi trop fréquemment, que telle question, née des découvertes françaises, a reçu ses développements ultérieurs de travaux allemands. Un peu de bluff aidant, il semblait, après quelques années, que nous étions redevables à l'Allemagne de la découverte elle-même.

Nous dissimuler à nous-mêmes, cacher à nos gouvernants cette infériorité est le fait d'un patriotisme peu intelligent. Il faut, après la guerre, que nous poursuivions sur tous les terrains notre victoire, et nous ne l'obtiendrons, sur le terrain scientifique, qu'en nous rendant un compte exact des forces de nos adversaires.

Ce n'est pas en proclamant à son de trompe que la science française est la première du monde, ce n'est pas en faisant le silence sur les travaux allemands, que nous modifierons d'un iota l'opinion des savants alliés ou neutres. D'ailleurs introduire, sous prétexte de représailles, la mauvaise foi dans nos procédés de lutte, taire des travaux que nous connaissons, dénigrer des recherches que nous savons exactes n'est pas digne des savants de France. Gardons-nous bien d'imiter ce que, à juste titre, nous critiquons chez nos rivaux. Nous y perdrions, avec l'estime des autres, notre propre estime.

Ce qu'il faut, c'est d'abord organiser notre armée scientifique. C'est recruter des travailleurs plus nombreux et mieux entraînés, c'est coordonner leurs efforts, c'est mettre à leur disposition un matériel d'études de premier ordre. C'est ensuite nous efforcer d'enlever à l'Allemagne le monopole des *Zentralblatt*. La production scientifique est devenue tellement abondante, qu'il est impossible à un travailleur du XX[e] siècle de se reporter toujours et pour toutes recherches aux mémoires originaux. Force lui est, dans bien des cas, d'accepter au moins provisoirement les renseignements fournis par une « Revue générale ». Efforçons-nous que ces revues, ces extraits de travaux, ne soient pas exclusivement fournis par l'Allemagne, et écrits avec l'arrière-pensée de ne mettre en valeur que les travaux allemands.

Accroître notre production, faire connaître à l'univers par des publications bien conçues, impartialement rédigées et intelligemment diffusées les résultats de notre effort, tel est le programme dont la réalisation devrait occuper dès maintenant l'activité de ceux qui ont mission de guider le mouvement scientifique français. L'espace me manque pour le développer. Je demande à mes lecteurs la permission d'y revenir.

G. LINOSSIER.

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC DES NÉPHRITES AIGUËS DES TROUPES EN CAMPAGNE

PAR

le Dr E. SOREL,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine,
Médecin des hôpitaux de Toulouse,
Médecin-major de 2e classe aux armées.

La connaissance de ces néphrites a donné lieu en France et à l'étranger à d'intéressantes études : nous citerons les travaux de Parisot et Ameuille (1), Aberchombrie (2), Mac Leod (3), Gaud et Mauriac (4), certains autres peut-être, que les conditions actuelles ne nous ont pas permis de rechercher et de consulter ; les uns donnent de ces néphrites une description clinique à peu près constante, les autres signalent plusieurs formes de l'affection ; Gaud et Mauriac admettent la pluralité des types cliniques, tout en reconnaissant qu'à des degrés de gravité différente, les malades présentent une symptomatologie et des traits essentiels communs.

Voici résumés, d'après ces auteurs, les symptômes cliniques généralement observés : à la suite d'une fatigue physique excessive, accompagnée ou non de douleur lombaire, céphalée, anorexie, vomissements, fièvre, apparaissent des œdèmes de la face et des membres; la température oscille entre 37°,5 et 38°,5 environ ; le taux de l'urine s'est abaissé vers 500 ou 600 grammes; l'examen chimique révèle une albuminurie abondante: 2 à 5 grammes par litre ; souvent il y a néphrite hémorragique vraie donnant à l'urine l'aspect hématique caractéristique ; dans d'autres cas, seule la réaction de Weber décèle la présence de sang, le microscope révèle des cylindres. L'examen de l'appareil circulatoire dénote un bruit de galop, mais souvent ce signe n'existe pas ; la tension artérielle n'est pas ordinairement augmentée. L'appareil respiratoire est plus ou moins atteint et l'auscultation permet de constater des signes légers de congestion et d'œdème ; les troubles digestifs sont légers et en général passagers. Le repos et le régime lacté amènent une sédation rapide de ces symptômes, la fièvre disparaît en cinq ou six jours ainsi que les œdèmes ; la quantité d'urine émise en vingt-quatre heures augmente, l'albuminurie diminue parallèlement, sauf des cas exceptionnels et graves. Les complications, hormis de très rares cas d'urémie, sont inexistantes. Le problème étiologique de ces néphrites est loin d'être résolu. On a invoqué le refroidissement soit simple, soit associé à une intoxication chimique ou bactérienne, soit à une infection rénale microbienne indépendante de tout autre facteur (5). Les recherches de Gaud et Mauriac démontrent qu'à l'origine existe, au moins dans certains cas, une cause infectieuse agissant sur des hommes en état de moindre résistance, le plus souvent des fantassins.

Nous ne chercherons pas à apporter une contribution nouvelle à l'étude de l'étiologie, mais, des faits nombreux par nous observés dans une formation d'étapes, nous estimons pouvoir déduire des indications sur l'évolution et le pronostic éloigné ; qu'advient-il des hommes de troupe évacués des formations d'avant pour néphrite aiguë? L'albuminurie disparaît-elle complètement? Les malades versent-ils dans la néphrite chronique? L'affection n'est-elle pas sujette à récidiver sous des influences banales? Ces néphrites ne laissent-elles pas, en général, de la débilité rénale? Quelle est enfin l'aptitude militaire des hommes dont le rein a été lésé?

A ces questions du plus haut intérêt médical et pratique, nous répondrons d'après l'observation des 18 cas passés dans notre service, soit d'après le hasard des affectations, soit grâce à l'obligeance de M. le médecin-major Mayet, médecin-chef du dépôt d'éclopés de la Place de X..., qui a bien voulu nous fournir certains éléments d'étude.

Nous classerons nos malades de la façon suivante :

Premier groupe. — Néphrite aiguë survenant chez des hommes ayant des tares organiques plus ou moins anciennes: artériosclérose, signes d'insuffisance hépatique, intoxication alcoolique, et évoluant vers le mal de Bright.

Deuxième groupe. — Néphrite aiguë récidivante soit avec les caractères graves de l'atteinte primitive, soit sous une forme atténuée, récidive se produisant le plus souvent à l'occasion d'une fatigue ou d'un leger écart de régime.

Troisième groupe. — Néphrite aiguë ou subaiguë laissant après elle une albuminurie durable, synonyme de débilité rénale, ou guérissant totalement.

De chacune de ces formes, nous donnerons un exemple typique résumé.

(1) PARISOT et AMEUILLE, *Réunion médico-chirurgicale de la 10e armée*, nov. et déc. 1915.

(2) ABERCHOMBRIE, *British Medical Journal*, 9 octobre 1915.

(3) MAC LEOD, *Réunion méd.-chir. 10e armée*, nov. et déc. 1915.

(4) GAUD et MAURIAC, *Paris médical*, avril 1916.

(5) MM. Salomon et Neveu considèrent la spirochétose comme l'agent de la plupart des néphrites des troupes en campagne ; le spirochète est mis en évidence dans les urines par la méthode de Renaux et Wilmaers (*Société Biologie*, 10 mars 1917).

Premier groupe. — Néphrite aiguë chez un artérioscléreux.

L..., quarante-six ans, gros mangeur et alcoolique avéré, sans antécédent pathologique, remplit aux armées les fonctions de boucher qu'il exerce dans la vie civile. Les premiers symptômes morbides ont apparu il y a six mois environ : dyspnée d'effort, œdème transitoire de la face ; un mois plus tard, développement des signes de néphrite aiguë (albuminurie, 2 grammes ; anasarque, céphalée, température 38°7-39°, oligurie ; tous ces symptômes ont rétrocédé en trois semaines environ. Depuis lors, L... a repris son service à la zone d'étapes, sujet à l'essoufflement ; enfin, le 20 février 1917, au cours d'une période exceptionnellement froide, le malade est pris de symptômes graves de dyspnée, d'œdème généralisé qui imposent l'entrée à l'hôpital. Nous constatons des signes d'œdème pulmonaire, râles fins disséminés, état d'angoisse pénible, pouls inégal. Une application de ventouses scarifiées avec émission de sang abondante améliore la situation. Aux examens ultérieurs, le pouls s'est régularisé, la respiration est devenue plus aisée, l'auscultation du cœur révèle du bruit de galop ; le pouls est hypertendu, le deuxième bruit aortique clangoreux.

Après cessation des symptômes graves qui ont nécessité l'hospitalisation, la maladie évolue sous forme d'un état dyspnéique avec hypertension, bruit de galop, albuminurie à 30 centigrammes environ, au tube d'Esbach. L'examen microscopique des urines ne révèle ni cylindres, ni hématies, le Weber est négatif.

Le poumon n'offre plus, les jours suivants, que des râles de congestion des bases ; le taux de l'urine dépasse 2 litres par vingt-quatre heures ; la pointe du cœur bat dans le sixième espace, sur la ligne mamelonnaire, indice d'hypertrophie du ventricule gauche.

Ainsi, trouve-t-on dans cette histoire clinique, succédant à une néphrite aiguë, les signes d'une néphrite chronique à tendance azotémique, diagnostic que nous portons malgré l'absence obligatoire de certaines recherches de laboratoire : le dosage de l'azotémie aurait apporté un élément intéressant.

Nous ajouterons que malgré son âge réel, L... donne l'impression d'un homme sénile, d'un scléreux précoce.

Deuxième groupe. — Néphrite aiguë récidivante évoluant chez des sujets jeunes et indemnes de toute lésion antérieure.

P..., vingt et un ans, a été atteint de néphrite aiguë au mois d'avril 1916 en Orient, à Corfou ; il est rentré en France le 23 mai. La maladie se caractérisa par de l'œdème généralisé, de la fièvre, céphalée, urines rares, albuminurie (3 grammes par litre). P... a été envoyé en convalescence et après divers séjours dans sa famille ou les hôpitaux, il a repris le service au mois de septembre, n'ayant plus alors d'albuminurie. Le 11 février 1917, P..., se plaignant de lombalgie, se présente à la visite ; le médecin décèle de l'albumine dans les urines et nous adresse le malade. Lors de notre premier examen, la douleur lombaire persiste, il n'y a pas d'œdème des membres apparent, l'analyse des urines révèle $0^{gr},15$ d'albumine, il n'y a pas d'autres symptômes ; P... est mis au régime lacté. Au bout de douze jours, reprise de l'alimentation, d'abord déchlorurée, puis régime simple.

Le 3 mars, apparition d'anasarque surtout marquée à la face, les urines sont rares et fortement hémorragiques, température 38°,7 à 39° ; l'état général n'est pas mauvais, le malade accuse seulement de la céphalée. L'analyse des urines note 4 grammes d'albumine, très nombreuses hématies, des cylindres hyalins et granuleux. Le 8 mars, amélioration du syndrome clinique et urinaire, la température redevient normale ; le 11 mars, les urines sont absolument claires, le taux de l'albumine s'est abaissé à $0^{gr},60$, le malade a faim, il est maintenu au régime végétarien déchloruré.

Nous citerons un deuxième exemple montrant que la récidive s'effectue parfois sous une forme plus atténuée.

G..., vingt-deux ans, a présenté les premiers signes de néphrite en novembre 1916, symptomatologie se traduisant par une albuminurie atténuée avec fièvre, lombalgie, troubles digestifs. Depuis lors, le malade a passé son temps soit en convalescence, soit dans les hôpitaux ; le 27 février 1917, à son arrivée dans notre service, il accuse une douleur lombaire et nous constatons dans les urines des traces infinitésimales d'albumine ; en l'absence de tout signe net d'insuffisance rénale, nous autorisons un régime lacto-végétarien sans prescrire la suppression de sel ; le lendemain, constatation d'anasarque, taux de l'urine diminué, quantité d'albumine accrue ($0^{gr},60$ par litre) ; les mêmes symptômes ont persisté avec température de 37°,8 pendant six jours. L'examen de l'urine a fait constater l'existence de quelques rares cylindres.

Troisième groupe. — Néphrite aiguë ou subaiguë laissant après elle une albuminurie durable, synonyme de débilité rénale, ou guérissant totalement.

Ces cas sont les plus nombreux. Il s'agit en général de soldats d'infanterie, qui, à la suite de fatigues, ont présenté, sous une forme légère, le syndrome que nous venons de décrire. Envoyés en convalescence, après un séjour de quelques semaines dans les hôpitaux de la zone d'étapes, ils retournent à leur corps, mais, arrivés à la gare régulatrice, ils se plaignent de lombalgie, allèguent de l'albuminurie que le médecin vérifie, symptômes qui ne se sont certes pas améliorés pendant le congé, par négligence involontaire ou non des prescriptions diététiques fournies par le médecin traitant ; ces malades vont parcourir un nouveau cycle sanitaire. Leur albuminurie cède presque totalement au régime lacté et au repos, mais il persiste toujours des traces ; les hommes allèguent fréquemment une douleur lombaire, leurs paupières sont parfois légèrement bouffies, on trouve quelques-uns des petits signes du mal de Bright, mais l'on ne peut réellement pas affirmer que la néphrite a récidivé ni qu'elle évolue vers la forme chronique ; l'une ou l'autre de ces évolutions reste possible.

Enfin, il est des néphrites aiguës qui guérissent sans laisser trace durable : nous en avons observé

des exemples chez des hommes venus à l'ambulance ou à l'hôpital, un an après l'atteinte rénale, et nous consultant pour toute autre maladie.

Les 18 cas qui servent de base à cette étude se répartissent, d'après le plan que nous avons adopté, de la manière suivante : 2 dans le premier groupe, 4 dans le second, 12 dans le troisième dont 5 guéris sans vestige morbide.

Les néphrites aiguës des troupes en campagne sont donc susceptibles de passer à l'état chronique et, dans ces formes, le pronostic est grave, éventualité surtout à craindre quand la maladie atteint les hommes dont l'organisme a une vitalité amoindrie par l'âge, les intoxications, les fatigues de la guerre, tels les vieux territoriaux, les R. A. T.

Ces néphrites sont susceptibles de récidive, soit pour une des causes qui ont déterminé la première atteinte, soit à l'occasion du froid, de la fatigue, d'un régime alimentaire défectueux et surtout hyperchloruré.

Les plus nombreux cas sont ceux des soldats qui guérissent, les uns conservant une albuminurie indosable et quelques signes de débilité rénale, les autres n'offrant plus aucun vestige morbide de leur néphrite.

Le médecin doit enfin juger l'aptitude physique de ces hommes, prendre une décision souvent délicate.

Ceux du premier groupe seront réformés définitivement, ou tout au moins temporairement, il n'y a pas de doute à cet égard.

Que faire des autres? Nous ne nous permettrons pas de donner un avis à nos chefs militaires, mais il nous semble que la mise en réforme temporaire ou service auxiliaire, suivant la gravité de la maladie, conviendrait à un certain nombre de ces soldats après tentative inefficace et prolongée du traitement. N'oublions pas que ces albuminuriques seront plus ou moins des infirmes, des prédisposés à une nouvelle atteinte et quelques-uns même, experts dans l'art de provoquer l'anasarque, d'aggraver l'albuminurie, n'hésiteront pas à abuser du régime hyperchloruré, de la bonne chère, etc.

En résumé, si la néphrite aiguë des troupes en campagne ne comporte pas une évolution immédiatement grave, le pronostic éloigné doit être réservé : le passage à la chronicité, la récidive, l'albuminurie résiduelle prolongée sont les conséquences fréquentes de cette affection ; le rein était peut-être primitivement débile, il le sera sûrement à l'avenir.

CHIRURGIE GASTRIQUE

COMMENT S'AMÉLIORE SON PRONOSTIC

PAR

le Dr VICTOR PAUCHET,
Professeur à l'École de médecine d'Amiens.

Le succès des opérations gastriques dépend *surtout* de la technique employée ; mais la *préparation* opératoire, les soins consécutifs et l'application judicieuse des indications jouent également un rôle des plus importants. C'est de l'*association de ces divers facteurs* que dépend le bon pronostic.

Crile (1) a montré que la *douleur*, l'*anxiété*, l'*insomnie* et la *narcose* créent un état d'amoindrissement vital et d'intoxication qui amènent le « shock ». Le chirurgien de Philadelphie montre comment le shock peut être évité par l'ANOCIATION. L'*insomnie* et l'*angoisse* sont évitées par le calme moral dû à l'influence d'infirmières intelligentes et à un hypnotique administré la nuit qui précède l'intervention. La *narcose* est nuisible non seulement par l'irritation que le chloroforme et l'éther causent sur les reins, le foie, les poumons ; mais surtout par la douleur qui, inconsciente, persiste pendant le sommeil ; chaque excitation nerveuse au cours de l'intervention provoque sur le cerveau des lésions d'où résulte le « shock ». Aux causes « shockantes » communes à toute opération, s'ajoutent, dans la chirurgie gastrique, l'intoxication antérieure due à l'état dyspeptique, aux troubles nerveux, à la mauvaise alimentation et au défaut de nutrition. La *dénutrition* du gastropathe grave est en partie compensée par l'assimilation rectale ou hypodermique de substances alcalines et sucrées (2).

L'ANOCIATION comprend l'injection de *scopomorphine* une heure *avant* l'intervention ; l'anesthésie locale qui *bloque* les nerfs et *coupe* les excitations douloureuses *pendant* et *après* l'opération ; des inhalations courtes de *protoxyde d'azote pendant* certaines interventions pour supprimer l'angoisse et le malaise dus à l'exploration intra-abdominale.

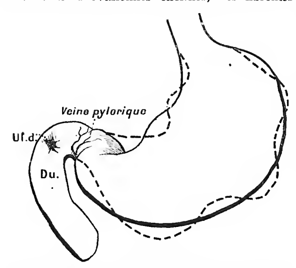
Grâce à cette méthode, Crile a réduit sa mortalité en chirurgie gastrique à 2 p. 100.

La technique de la chirurgie gastro-intestinale n'est pas plus délicate que celle de la grande gynécologie ; alors, pourquoi quelques bons opérateurs qui obtiennent des pourcentages vierges de mortalité avec la chirurgie pelvienne, accusent-ils encore un déchet assez lourd après les inter-

(1) GEORGE CRILE, *Journal Medical Association*, septembre 1916, Chicago.

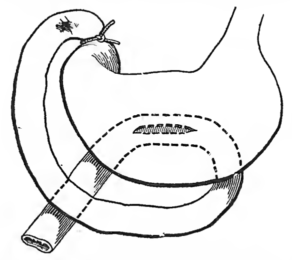
(2) ENRIQUEZ conseille d'injecter dans les veines un litre de sérum glycosé hypertonique (30 p. 100) la veille et le jour de l'opération.

ventions gastriques ? Pourquoi peuvent-ils enlever des tumeurs ovariennes énormes, des fibromes



Ulcère duodénal. — La veine pylorique est le point de repère du pylore et sépare le duodénum de l'estomac. La ligne en pointillé figure les contractions de l'estomac vu aux rayons X. Absence de stase, évacuation rapide ; cette hypermotilité est souvent le seul signe radiologique de l'ulcus duodénal (fig. 1).

adhérents et difficiles sans mortalité, tandis qu'après une résection minuscule d'estomac ou d'intestin, voient-ils des accidents mortels? Parce que : éducation technique insuffisante, défaut de préparation et de soins post-opératoires. Les fonctions de l'estomac et de l'intestin tiennent sous



Traitement de l'ulcus duodénal. — Gatro-entérostomie postérieure et ligature du pylore (procédé simple d'exclusion) (fig. 2).

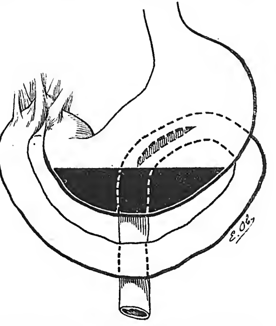
leur tutelle l'équilibre de l'organisme ; elles jouent un rôle capital dans l'assimilation et la nutrition.

Pour « remonter » la nutrition du futur opéré, il faut injecter la veille et le lendemain de l'intervention une solution de *bicarbonate de soude* et de *glucose* (50 grammes de chaque par litre), ramener le *calme* moral, la *confiance* et le *sommeil*. L'inquiétude, l'insomnie produisent dans l'organisme des acides toxiques qui concourent à produire le shock opératoire. Si nous supprimons *toutes* ces causes *accessoires* de dépression et d'intoxication, la statistique s'améliore. Ces causes sont *individuellement* peu nocives, mais leur groupement forme un puissant facteur d'aggravation.

Dans ce but, il faut :

1° Réduire les manœuvres intra-abdominales ;

2° Disséquer les organes avec soin, sans les traumatiser, en se servant d'instruments tranchants, à l'exclusion du doigt, des ciseaux fermés,



Sténose du duodénum par l'ulcus et adhérences périduodénales. — La stase bismuthée. Gastro-entérostomie postérieure. Sur cette figure, comme sur la figure précédente, la bouche a été placée trop haut (fig. 3).

instruments qui tirent, arrachent et meurtrissent ;

3° Se servir d'anesthésie régionale tronculaire (1) pour la paroi et les viscères, et infiltrer le péritoine et les muscles abdominaux de chlorhydrate de quinine et d'urée (urocaïne). Cette infiltration a pour but d'empêcher le malade de souffrir pendant quatre ou cinq jours. La convalescence post-opératoire devient ainsi *euphorique*.

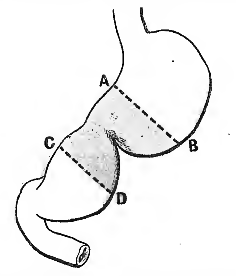
I. Traitement de l'ulcus gastrique (gastrectomie). — L'ulcère est une maladie habituellement méconnue ; le plus souvent son seul signe est l'hyperacidité gastrique chronique. L'ulcère gastrique se transforme souvent en cancer. 80 p. 100 des cancers sont développés sur d'anciens ulcères

(1) PAUCHET et SOURDAT, Anesthésie régionale nouvelle, 2e édition, 1917.

gastriques (Enriquez). L'ulcus duodénal ne dégénère presque jamais en néoplasme.

Sur 20 ulcus gastriques, 19 siègent sur la petite courbure; ceux que l'opérateur croit localisés à la paroi gastrique antérieure, sur la face postérieure (ulcus en selle), viennent de la petite courbure. Pour les reconnaître, il faut faire le décollement colo-épiploïque et explorer la face gastrique postérieure systématiquement. L'opérateur qui se contente de palper la face postérieure à travers la paroi antérieure fait une exploration «borgne».

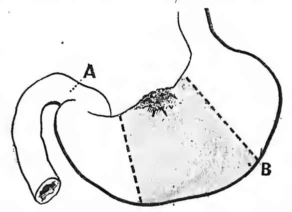
Le traitement de l'ulcère gastrique par la *gastro-entérostomie* est insuffisant. Les *gastrectomies larges* nous donnent des résultats immédiats et



Estomac en sablier. — Étranglé en son milieu. L'étranglement a été produit par la cicatrice d'un ulcus de la petite courbure. Les hachures indiquent la portion de l'estomac qui va être réséquée. L'anastomose des deux poches entre elles, ou l'anastomose de la première poche avec le jéjunum, donne des résultats inconstants et incomplets: il faut faire la gastrectomie segmentaire comme sur les figures 6, 7 (fig. 4).

éloignés excellents et supérieurs à ceux que donne toute autre méthode. Il faut faire la *gastrectomie* et bien soigner le malade. Après la résection, le sujet est *localement* guéri, mais n'est pas encore en état d'équilibre parfait, ni définitif. Ne fait pas un ulcère qui veut; pour devenir ulcéreux, il a fallu des modifications dans la nutrition générale, et dans les fonctions digestives. Pour maintenir la cure définitive, il faut donc combattre après l'opération les facteurs pathogéniques; surveiller les dents, prévenir les infections de la bouche; surveiller l'hygiène morale, alimentaire, physique, etc.

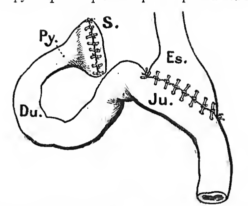
Il ne suffit pas d'opérer l'ulcéreux et de se réjouir de sa convalescence rapide. « *La maladie est une échéance et non un accident* » (Monteuuis). Le médecin doit soigner et surveiller le patient longtemps après l'intervention. Malheureusement, le soulagement immédiat est la règle et l'opéré, pressé de se soustraire à l'autorité médicale, retombe dans



Ulcus de la petite courbure. — Les hachures indiquent la partie de l'estomac qui va être réséquée. La gastrectomie large est l'opération de choix (fig. 5).

ses erreurs passées. A nous, chirurgiens, de faire peser sur lui notre autorité et de le prévenir *avant qu'il ait pu constater l'amélioration désirée.*

II. Traitement de l'ulcus duodénal. — Comment faire la gastro-entérostomie? Faut-il la compléter par l'exclusion du pylore? — Les résultats de la gastro-entérostomie sont mauvais dans l'ulcus gastrique et excellents dans les cas d'*ulcères duodénaux.* Nous avons rencontré des *péri-duodénites* sous forme de grosses masses inflammatoires développées autour d'un ulcère juxtapylorique et que nous prîmes pour un cancer

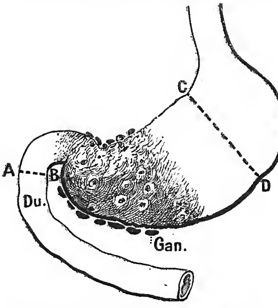


Comment on établit la continuité du tube digestif après la résection d'un segment gastrique pour ulcus de la petite courbure ou étranglement en sablier, comme sur les figures 5 et 4. L'extrémité pylorique de l'estomac est fermée en cul-de-sac et l'extrémité gastrique est implantée dans le jéjunum. L'exérèse de l'estomac est souvent moins large qu'ici (fig. 6).

du pylore étendu. Trois semaines plus tard, après un premier temps opératoire (l'anastomose), quand nous intervînmes de nouveau, l'amélioration locale était si considérable que la pylorectomie complémentaire était inutile; nous ne

trouvâmes plus autour du duodénum qu'un voile d'adhérences et une cicatrice blanche d'ulcère ; la masse inflammatoire avait disparu.

Quand le duodénum est atteint de sténose



Cancer gastro-pylorique. — Les ganglions sont marqués en noir. Le pointillé indique la portion à réséquer (fig. 7).

(c'est le meilleur cas), inutile de faire l'*exclusion pylorique*. Mais si le pylore et le duodénum sont perméables, il y a avantage à les bloquer. L'*exclusion la plus bénigne* est la *ligature au fil*.

Quelle anse jéjunale faut-il choisir pour la gastro-jéjunostomie ? — Si l'on prend une anse courte (technique actuellement classique), il peut se produire des tiraillements de l'estomac et de l'anse jéjunale ; il n'en résulte aucun accident grave, mais le reflux de la bile est fréquent : les suites opératoires sont moins bonnes. Si l'on choisit une anse trop longue, il y a un cercle vicieux ; il faut la choisir ni longue, ni courte, à quelques centimètres au-dessous de l'angle duodéno-jéjunal.

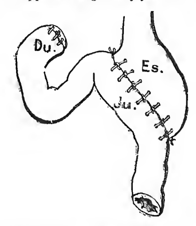
Quelle direction faut-il donner à l'anse ? — La presque totalité des chirurgiens fidèles à la technique de Moynihan et de Ricard saisissent l'anse au ras du rachis ; ils la placent verticale, telle qu'elle se présente anatomiquement et suivant le prolongement du bord droit de l'œsophage. Ce procédé est bon, *nous lui sommes fidèles*, mais nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'y tenir. Il nous est arrivé de revenir par nécessité à la technique anciennement décrite par Hartmann : fixer l'anse obliquement de droite à gauche et parallèlement à la grande courbure, non loin du pylore. Après ces opérations, nous avons constaté un drainage gastrique aussi bon.

. En effet, la pesanteur n'a pas une grande influence sur l'évacuation gastrique. Il faut tenir compte surtout de la *motricité stomacale*. Quelle que soit la largeur de la bouche, quelle que soit la position déclive, l'estomac gastro-entérostomisé garde les aliments pendant plusieurs heures avant de les évacuer. L'opérateur doit s'astreindre à faire une *belle* anastomose, *correcte* ; exécuter des sutures *soignées* sur une anse bien orientée. Le reste importe peu.

Incision trans-mésocolique. — Étant donné que le mésocôlon est élastique, il n'y a aucune importance que cette incision soit verticale ou transversale ; ne pas couper les vaisseaux mésocoliques ; ne pas fendre le méso avec les doigts ou les ciseaux, mais avec le bistouri qui fait une incision nette.

Suture gastro-intestinale. — La suture doit être étanche et exsangue ; il faut une coaptation absolue des surfaces séreuses et muqueuses. Se servir des aiguilles de Lane et de Moynihan. Pour la suture muqueuse, prendre du catgut chromé ; pour la suture séro-séreuse, du fil de lin.

Comment fermer la brèche mésocolique ? — Éviter qu'un angle aigu se produise en deçà ou au delà de l'anastomose. Appliquer, si besoin est, quelques points supplémentaires aux deux commissures de la bouche anastomotique pour allonger l'application gastro-jéjunale aux deux,



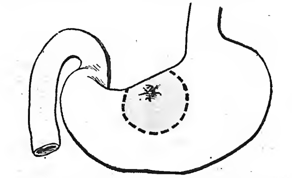
Comment on rétablit la continuité du tube digestif, après la résection de l'estomac pour cancer ou ulcère calleux de la petite courbure et du pylore. Fermeture en cul-de-sac du duodénum. Implantation directe de l'estomac dans le jéjunum (fig. 8).

ainsi que nous l'avons déjà indiqué (1). Pincer le mésocôlon, puis le nouer à l'aide d'un fil passé en U dans la paroi de l'estomac. La suture de la brèche mésocolique ne se fera pas au niveau des extrémités. Nous fermons la brèche mésocolique

(1) PAUCHET, Ulcus duodénal (*Presse médicale*, 23 janvier 1917).

soit au niveau de l'anastomose, soit à 1 centimètre sur l'estomac, au-dessus de l'anastomose.

III. **Traitement du cancer gastrique.** — Le cancer d'estomac doit être traité par la résection. Si la tumeur est trop adhérente par suite de la réaction inflammatoire, si le malade



Ulcère de la petite courbure. — Cas simple. Excision simple (imparfaite opération mais moins mauvaise que la gastro-entérostomie). Les hachures indiquent la zone qui va être supprimée (fig. 9).

est trop affaibli, faire l'opération en deux temps : a) *gastro-entérostomie*; b) *résection*. Un intervalle trop long entre les deux temps n'est pas nécessaire. Attendre plusieurs mois, c'est laisser au cancer le temps d'évoluer et au malade l'illusion fâcheuse d'une guérison définitive. C'est au bout de dix ou quinze jours que le chirurgien interviendra de nouveau. Il n'aura point à craindre des adhérences serrées ; celles-ci seront, au bout de quinze jours, encore molles et faciles à détacher ; la bouche anastomotique sera pourtant solide.

La pylorectomie comporte quelques précautions : *écraser* les deux extrémités du segment gastro-pylorique enlevable ; l'écrasement empêchera l'hémorragie et les inoculations au niveau de la surface cruentée. La section se fera au *thermocautère* pour détruire les germes septiques et les cellules néoplasiques qui persistent entre les mors de l'instrument.

L'opération en deux temps, recommandée par Crile, n'est pas « brillante », mais elle permet d'opérer un plus grand nombre de sujets avec une plus grande bénignité. Cette bénignité de la deuxième opération s'explique par la provocation du tissu embryonnaire après la première ; ce tissu est réfractaire à l'infection et favorable à la réparation.

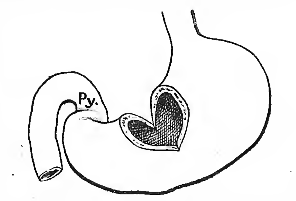
Chez les futurs opérés de cancer gastrique, le chirurgien se rappellera que la réserve alcaline de l'organisme est amoindrie, que la vitalité est diminuée, que les réserves d'eau et de potentiel nerveux sont affaiblies ; il faudra donc leur faire absorber de l'eau, des alcalins et du glucose, par voie rectale. Faire de l'instillation d'eau additionnée de 50 grammes de glucose et de 50 grammes de bicarbonate de soude par litre (deux ou trois litres par jour) avant et après l'intervention.

IV. **Laparotomies exploratrices.** — Les lésions gastriques sont (pratiquement parlant) réduites à deux : l'*ulcère* et le *cancer*.

L'*ulcus* est une maladie commune, souvent ignorée au début, car les phénomènes jadis considérés comme classiques manquent souvent ; seul, ce qu'il est commun de nommer l'hyperchlorhydrie chronique existe.

Le *cancer* d'estomac est le plus fréquent des cancers humains. A lui seul, il comprend la moitié des cancéreux. Dans 80 p. 100 des cas, il s'est développé sur un ancien ulcère. Supprimer l'ulcus, c'est supprimer la source du cancer gastrique. La gastro-entérostomie ne suffit pas pour guérir l'ulcère et mettre à l'abri du cancer ; il faut réséquer l'ulcus avec une partie de l'estomac (gastrectomie large).

Sur 10 malades atteints de troubles gastriques, il y en a un seul qui est atteint d'ulcère ou de cancer ; les neuf autres sont atteints de *dyspepsie réflexe*, c'est-à-dire de troubles gastriques consé-

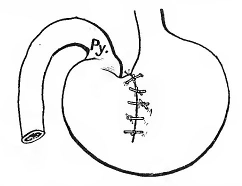


Ce qui reste de l'estomac quand l'ulcère a été excisé. — Les deux extrémités de la petite courbure vont être rapprochées par un point, puis on suturera séparément les deux fentes des parois antérieure et postérieure (imparfaite opération, mais moins mauvaise que la gastro-entérostomie) (fig. 10).

cutifs à une lésion extragastrique. Sur neuf malades restants, cinq sont atteints de troubles réflexes par *lésion abdominale* et quatre de troubles réflexes provenant d'une *maladie générale*. Les maladies abdominales non gastriques donnant des troubles stomacaux sont : la *cholécystite* (calculeuse ou simple), l'*appendicite chronique*, la *gastroptose*, les coudures intestinales, la pancréatite, les coudures ou calculs de l'uretère, la tuberculose du cæcum, etc.

Les maladies générales qui donnent des troubles gastriques sont variées : les insuffisances cardiaque, hépatique, rénale ; l'artériosclérose, le tabes, la tuberculose pulmonaire, l'acétonémie, les névropathies. Un examen clinique sérieux et un examen radiologique rendront les plus grands services. Mais il peut arriver à un *névropathe d'être porteur d'un cancer* ou d'un ulcère ; même lésion peut se produire chez un ptosique, ou un appendiculaire chronique. Il faut donc, dans des cas semblables, faire une laparotomie exploratrice.

J.-Ch. Roux désigne sous le terme de *dextrite* une série d'affections abdominales droites : cholécystite, appendicite, coudure intestinale, tuberculose du cæcum, rein mobile, pancréatite, ulcère



Aspect de l'estomac après résection de l'ulcère de la petite courbure et suture. — Le procédé de l'excision est très inférieur au procédé de la résection segmentaire. Il ne convient qu'aux cas faciles. Les résultats sont moins sûrs qu'après la gastrectomie segmentaire (fig. 11).

pylorique, ulcère duodénal, etc. Ces maladies peuvent causer des troubles gastriques avec douleur à droite ; elles nécessitent une laparotomie exploratrice, puisque la plupart de ces maladies sont chirurgicales.

Si, le ventre ouvert, le chirurgien ne trouve aucune lésion, qu'il avoue n'avoir *rien* découvert et qu'il se dispense de pratiquer aucune ablation ou une modification d'organe sans lésion visible l'indiquant. Inutile d'enlever un épiploon sain parce qu'on ne sait pas reconnaître l'épiploïte chronique ; sans doute, l'appendice sain d'apparence peut être sacrifié si le ventre est déjà ouvert, puisque son ablation ne fait courir aucun risque et n'amène aucun inconvénient, mais ne jamais faire de gastro-entérostomie sans lésion visible sous prétexte que le malade se plaint de digérer lentement ; cette anastomose sans indication rend le malade plus souffrant qu'antérieurement.

La laparotomie exploratrice est souvent indiquée *en cas de cancer d'opérabilité douteuse.* L'inopérabilité est parfois perceptible cliniquement; le plus souvent, le diagnostic n'est possible qu'après avoir ouvert. Alors, on se rend compte si le cancer est inopérable par suite de son *étendue* ou inopérable par suite de sa *généralisation* ; s'il y a des granulations cancéreuses disséminées sur le péritoine, des taches de bougie sur le foie, des ganglions lombo-aortiques engorgés, il ne faut pas y toucher, c'est l'exception. Le plus souvent, le chirurgien hésite à cause des adhérences étendues ; l'exploration sera alors poussée très loin, souvent on aura des surprises agréables ; il faut examiner avec soin l'estomac devant et *derrière* ; faire pour cela le décollement colo-épiploïque, disséquer l'estomac au bistouri jusqu'à ce qu'on ait la preuve absolue que la veine porte ou l'artère mésentérique supérieure sont englobées ; dans ce dernier cas, il n'y a rien à faire. Mais, hors ce cas, même si la lésion est grave, ne faut-il pas mieux, dans les formes étendues, mais extirpables, enlever avec l'estomac une partie du côlon et du pancréas et risquer de sauver le malade par une intervention audacieuse que de le laisser mourir sans rien faire?

En cas de cancer inopérable, s'il y a de la stase gastrique, faire une gastro-entérostomie. Si la stase n'existe pas, fermer le ventre sans rien faire.

Commencer, dans tous les cas de cancers, avec une incision petite. Si on constate de la généralisation sur le foie ou le péritoine, fermer avec un ou deux points au fil de bronze. Le malade peut se lever le lendemain. S'il y a quelque hésitation, faire une grande incision, disséquer au bistouri les organes adhérents et se rendre compte de l'opérabilité.

Résumé. — 1° Le pronostic des opérations gastriques dépend de la *valeur technique* du chirurgien, d'un diagnostic bien établi [tubage (1), insufflation, *rayons X*], d'une bonne préparation et de soins consécutifs éclairés. Ces éléments différents, pourvu qu'ils soient *tous* réunis, réduisent la mortalité au chiffre des opérations gynécologiques entre les mains des chirurgiens habiles.

2° La préparation dure en moyenne huit jours ; elle comprend : lavages quotidiens d'estomac, lavages quotidiens d'intestins (huile, puis eau chaude), détartrage et nettoyage des dents, absorption de boissons stériles dans des vases stériles, gymnastique respiratoire, instillations rectales de 2 litres par jour (bicarbonate de soude 50 grammes, glucose 50 grammes, eau 1 litre).

3° La résistance des gastropathes est inférieure à celle des autres malades, car l'altération du tube digestif entraîne le déséquilibre de la nutrition. Il faut supprimer les causes d'intoxication et de

(1) GASTON LION pose les indications surtout par la clinique, le tubage et l'insufflation. Il fait remarquer que n'importe quel praticien peut rechercher avec le tube Faucher si le malade a du liquide à jeun ; avec une poire de thermo, le médecin peut insuffler l'estomac et rechercher l'existence ou la mobilité d'une tumeur.

shock. Ces causes sont l'insomnie, l'inquiétude, la douleur, les acides toxiques de l'organisme.

4° Crile recommande avec raison la pratique de l'*anociation* : calme moral des malades obtenu par l'influence psychique du chirurgien et de ses aides ; sommeil naturel ou artificiel les deux nuits qui précèdent l'opération ; injection d'un stupéfiant (scopomorphine) une heure avant l'opération ; anesthésie régionale de néocaïne pour produire la section physiologique des nerfs ; infiltration des tissus avec des sels de quinine (urocaïne) pour supprimer la douleur post-opératoire pendant quatre ou cinq jours ; administration éventuelle de protoxyde d'azote pendant les manœuvres pénibles : morphine si la douleur persiste après l'opération.

5° L'opéré en convalescence ne sera pas abandonné à lui-même. En effet, pour faire un ulcère gastrique ou duodénal, l'organisme doit être en état de déséquilibre ; il faut donc, consécutivement à l'opération, que le médecin surveille l'hygiène alimentaire et générale du sujet.

A PROPOS DES MÉTHODES DE LOCALISATION DITES "ANATOMIQUES"

PAR LES Drs

Andre RABOURDIN et **SAMSON**

Aide-major de 1re classe, Radiographe à l'hôpital mixte de Commercy.

Aide-major de 1re classe, Radiographe à l'Hôtel-Dieu (Château-Thierry).

La localisation et la recherche des projectiles dans l'organisme à l'aide des rayons X ont fait l'objet, depuis le début de la guerre, d'un grand nombre de publications. Des méthodes ont été successivement préconisées, qui toutes, assimilant l'organisme à un solide quelconque, en utilisent les propriétés géométriques et en déduisent une mesure de longueur. Leur précision géométrique étant le meilleur garant de leur exactitude, il semble *à priori* qu'il soit indifférent de recourir à l'une ou à l'autre d'entre elles. Et cependant, s'il en est de simples, il en est de compliquées et qui demandent pour leur mise en œuvre un temps relativement long. Leur emploi, par suite, ne saurait convenir à tous les cas, ne saurait surtout trouver son indication constante quand les événements militaires amènent un grand nombre de blessés dans les ambulances.

Les diverses opérations de repérage, habituellement pratiquées, aboutissent toutes à un résultat numérique, matérialisé ou non par un index et déterminant ainsi la situation dans l'espace d'un projectile par rapport à une droite conventionnelle ou à une série de points de repère artificiels convenablement placés, mais aucune ne nous fournit un résultat achevé en ce sens qu'aucune ne passe finalement du solide géométrique simple à l'organisme, nous révélant la situation anatomo-topographique d'un projectile, si importante à connaître au point de vue opératoire.

Devant l'écran ou sur la plaque, le chirurgien et le radiologiste sont amenés instinctivement à ne pas se contenter des données par trop sèches de la localisation géométrique et, par la considération des rapports avec les plans osseux et cutanés, à se représenter mentalement la localisation anatomique. En général, rien n'est plus simple quand il s'agit d'un membre : l'examen sous deux incidences détermine rapidement la situation du projectile, et les mensurations prises sur l'écran ou sur le cliché donnent avec une exactitude suffisante la distance qui sépare la peau de la partie correspondante du squelette.

Mais l'épaisseur de la région vient-elle à augmenter, l'examen en deux positions perpendiculaires l'une à l'autre n'est plus possible, le problème se complique ; c'est alors qu'interviennent les notions de profondeur et de rapports. Les méthodes anatomiques trouvent ici leurs indications, et par méthode anatomique il faut entendre toute méthode déduisant de la donnée géométrique fournie par les procédés habituels, la situation du projectile dans ses rapports avec les organes voisins.

Zimmern (1) a le premier eu l'idée de rapporter la donnée géométrique à des coupes anatomiques de la tête, du tronc, du bassin, etc. En partant du procédé classique des triangles semblables modifié dans quelques détails pour s'adapter à sa méthode et en réduisant les mensurations réelles à l'échelle des coupes, on obtient sur celles-ci ce qu'on pourrait appeler le « point ». Or ce qui rend ce procédé de transcription particulièrement précieux, c'est que, tout comme le navigateur, le chirurgien, à la recherche d'un projectile enfoui dans les organes, a besoin de s'orienter et de connaître sa route.

C'est à ce procédé que nous avons eu le plus souvent recours et nous nous proposons d'exposer les résultats que nous avons obtenus. Nous essaierons ensuite de montrer que si les méthodes anatomiques se suffisent à elles-mêmes, elles sont encore un auxiliaire précieux quand on les combine avec les autres procédés de localisation. Que l'on utilise le procédé des triangles semblables, le compas de Hirtz, le procédé de Haret, de Morize ou, en somme, quelque procédé que ce soit, il y a toujours intérêt à en reporter le résultat sur une planche anatomique et à son échelle.

(1) *Paris médical*, février 1915.

Sans doute objectera-t-on que l'emploi des planches n'est pas indispensable. Si le projectile est situé en plein tissu musculaire, dans la masse sacro-lombaire ou dans la partie moyenne de la cuisse, par exemple, il importe peu qu'on sache à l'avance le nom du muscle dans lequel il est situé, à moins qu'on veuille au passage vérifier l'exactitude du procédé. La localisation en profondeur est suffisante le plus souvent, qu'elle soit exprimée radioscopiquement en centimètres ou qu'elle soit précisée par la radiographie et dirigée par l'aiguille du compas : l'essentiel est de suivre très exactement le plan dans lequel la localisation a été faite.

Mais il est d'autres cas où la localisation anatomique est *indispensable*, et nous envisagerons successivement les cas où le projectile est situé au voisinage du squelette, ou lorsqu'il est situé aux abords des cavités thoracique ou abdominale.

Dans les rapports du projectile avec le squelette, on éprouve en effet parfois une certaine difficulté à se représenter mentalement à quoi correspond un nombre déterminé de centimètres et on est bien aise de savoir si *n* centimètres correspondent au plan antérieur d'un os, à son plan postérieur ou à sa substance même. Toutes les fois qu'un projectile profondément situé conserve avec le squelette des rapports assez intimes, il est naturel de se servir de ces rapports mêmes pour la localisation et, comme l'a montré Belot dans le numéro de janvier-février 1916 du *Journal de Radiologie*, la comparaison des décalages respectifs des corps étrangers et de la saillie osseuse considérée, soit sur la même plaque, soit sur deux plaques différentes, donne très exactement, par application des méthodes géométriques classiques, la situation, l'orientation et les dimensions du projectile.

Les renseignements ainsi obtenus sont d'autant plus précis que les apophyses et les saillies osseuses sont plus nombreuses et plus reconnaissables. C'est donc à la racine des membres, au voisinage des articulations, sur toute la longueur de la colonne vertébrale que l'on s'attachera à préciser les rapports du projectile et du squelette.

Ainsi se feront d'excellentes localisations, susceptibles de guider avec certitude l'intervention chirurgicale, à la condition toutefois que l'éclat d'obus ou la balle restent dans le voisinage de la charpente osseuse. Que le corps étranger s'écarte du squelette, se perde dans les parties molles, le calcul de sa distance au plan osseux sera toujours aussi exact, mais le repère et le projectile ayant des rapports plus éloignés, la recherche de ce dernier sera de ce chef rendue plus laborieuse. En pareil cas et si l'on a besoin de précision, la méthode de Zimmern sera utilisée avec avantage. Il importe en effet d'avoir une localisation anatomo-topographique plutôt qu'une précision millimétrique, rendue d'ailleurs assez illusoire, suivant la remarque de Zimmern, « par les mouvements du blessé, le débridement des aponévroses, les décollements à la sonde, le jeu des écarteurs, en un mot, l'acte opératoire lui-même ».

Dans les rapports du projectile avec les cavités thoracique ou abdominale, il n'est pas sans intérêt de connaître sa situation par rapport aux limites mêmes de ces cavités et aux organes qu'elles contiennent, de déterminer si un projectile est intra ou sous-péritonéal, s'il est logé dans la vessie ou dans le rectum, dans le rein gauche, dans la rate ou dans le côlon descendant. Ces cas sont justiciables d'une localisation anatomique qui éclaire singulièrement sur la valeur des données numériques et qui, comme le dit Zimmern, permet de traduire en langue chirurgicale les résultats numériques obtenus par les autres procédés.

Grâce au repérage anatomique matérialisé en quelque sorte par une coupe schématique, le chirurgien peut choisir avant l'opération la *voie d'accès* qui lui paraît la meilleure ; il serait superflu, quelle que soit leur importance, d'insister sur les avantages que présente une pareille notion. Les cas suivants pris dans nos observations, montrent d'ailleurs suffisamment tout le parti qu'on peut tirer des renseignements anatomiques.

Cavité thoracique. — OBSERVATION I. — Localisation d'un gros projectile des dimensions d'une pièce de 1 franc, situé à 1 centimètre au-dessus du mamelon gauche et à 3 centimètres de profondeur, par la méthode de Haret. Les mesures reportées sur le schéma plan mamelonnaire (planche IX de Zimmern) ont indiqué que le projectile était intrapulmonaire et situé au voisinage de la plèvre pariétale. L'opération a montré que le projectile était contenu dans une logette pulmonaire communiquant largement avec la plèvre.

Cavité abdominale. — OBS. II. — Un shrapnell localisé à 9 centimètres de profondeur, calculée de la paroi postérieure du blessé à $7^{cm},5$ à droite de la ligne médiane, sur une verticale antéro-postérieure passant à 1 centimètre en dehors de l'apophyse transverse de la deuxième vertèbre lombaire. Reportées sur la coupe XIII de Zimmern (plan lombo-rénal inférieur) et ramenées à son échelle, ces mensurations situent le projectile dans le rein droit, au voisinage de sa face antérieure et à la hauteur du hile. Opération : Par une incision de néphrectomie, le rein est extériorisé et le shrapnell est senti sur sa face antérieure où il faisait une légère saillie, inclus qu'il était dans le parenchyme rénal.

Sans une localisation anatomique, mettant sous les yeux une coupe de la région considérée et affirmant la présence intrarénale du projectile, eût-on choisi l'incision de néphrectomie, qui était certainement la plus commode et la moins traumatisante ?

OBS. III. — Un éclat d'obus entré par la fesse gauche, au niveau du creux ischio-rectal et repéré par la méthode de Haret dans le petit bassin à $7^{cm},5$ de profondeur, calculée de la paroi abdominale antérieure. La localisation anatomique faite dans le plan suspubien (pl. XVII de Zimmern) le place dans la vessie. On fit

une *cystostomie*, non une laparotomie, et on trouva le projectile dans la cavité vésicale, près de sa base.

Si la localisation anatomique commande la voie d'accès, elle peut conduire à contre-indiquer dans d'autres cas toute tentative opératoire, et ce n'est pas là un de ses moindres avantages. Certains corps étrangers n'amènent aucun trouble, alors que leur recherche occasionnerait de sérieux dégâts, pourrait même donner à l'opération une gravité exceptionnelle. L'abstention est alors préférable et la localisation anatomique nous paraît être pour le chirurgien un des meilleurs éléments d'appréciation.

OBS. IV. — Petit orifice d'entrée, situé à $7^{cm},5$ en dehors et à gauche de l'apophyse épineuse de la dixième vertèbre dorsale; la projection verticale du projectile passe par le plan de la première vertèbre lombaire. La localisation en profondeur par la méthode de Haret donne 8 centimètres. Reportées sur la coupe (plan lombo-rénal supérieur), ces mesures situent le projectile dans l'aire du côlon descendant. Une radioscopie antérieure pour contrôle retrouve le projectile dans l'espace clair répondant à l'angle colique gauche et mobile avec les mouvements respiratoires. Le blessé présente d'ailleurs une réaction abdominale discrète, avec douleur généralisée à tout l'abdomen, mais les muscles de l'hypocondre et de la fosse iliaque gauches seuls sont en contracture et, tenant compte à la fois de la situation du projectile, qui invitait à conclure à l'existence d'une seule perforation située près du bord adhérent du côlon, et de l'état général du blessé, on décide de ne pas intervenir. Dix jours après, la réaction abdominale étant apaisée, on peut constater par une nouvelle radioscopie que le siège du projectile s'était abaissé de 6 centimètres au-dessous de son siège initial. Enfin, cinq jours plus tard, le blessé, en allant à la selle, évacua son projectile.

Inversement, la localisation anatomique se fera impérieuse pour conseiller une intervention coûte que coûte quand un projectile compromettra les jours d'un blessé par sa situation et par ses rapports avec un organe important, et il s'agit ici en général d'un gros vaisseau dont les parois pourraient être lésées par sa présence.

OBS. V. — Localisation d'un projectile à la base du cou, à 5 centimètres de profondeur. La localisation anatomique établie dans le plan thyroïdien situe le projectile dans la gouttière carotidienne. Au cours de l'opération, il fut trouvé au contact de la carotide primitive.

OBS. VI. — Localisation d'un projectile situé dans l'espace maxillo-pharyngien gauche, par deux radiographies de tête face et profil. La radiographie de profil indique l'image d'un projectile se projetant à 15 millimètres derrière l'articulation temporo-maxillaire gauche. Sur la radiographie de face on peut voir sa forme. Il s'agissait d'une lamelle courbée en arc et pliée longitudinalement à angle droit, son extrémité externe affleurant la face externe de la parotide, son extrémité interne bifurquée plongeant dans l'amygdale. En considérant le schéma (plan dentaire), on put se rendre compte que la lamelle traversait la parotide entre la carotide externe et la carotide interne. L'opération débuta par la mise à nu de la bifurcation de la carotide primitive et, sur chaque branche, un fil provisoire fut placé. Au cours de l'extraction, on constata que le projectile passait bien entre les deux carotides, mais qu'aucune n'avait été lésée.

Aux qualités que nous venons d'énumérer s'ajoute l'excellent rendement du procédé. Nous apportons un total de 253 localisations faites par la seule méthode anatomique; 25 d'entre elles n'ont pas été suivies d'opération (projectiles minuscules, contre-indications opératoires, refus du blessé). Sur 228 corps étrangers recherchés, 204 ont été trouvés, soit 89, 4 p. 100. Les insuccès concernent le plus souvent des éclats de petit volume logés dans les fibres musculaires: leur proportion a notablement diminué depuis l'emploi dans le service de Samson de l'appareil de La Baume.

L'opération nous a permis de constater l'exactitude de la localisation, et les planches, dont l'emploi paraît assez schématique, trop simple même pour s'appliquer à tous les cas, se montrent correspondre pratiquement à la réalité anatomique. Si l'on prend soin de ramener à l'échelle de la coupe les mensurations du repérage, la différence que l'on peut observer dans la localisation ne dépasse jamais un demi-centimètre, comme il est facile de s'en rendre compte au cours des extractions avec l'un quelconque des compas habituellement employés.

La localisation anatomique n'est-elle pas d'ailleurs le prélude naturel de toute localisation plus précise? Pour notre part, nous la pratiquons systématiquement avant de préparer un compas de Hirtz, et c'est sur elle que nous nous guidons pour choisir avec le chirurgien des repères aussi appropriés que possible à la voie d'accès qu'elle conseille. On aborde ainsi par leur plus grande profondeur des corps étrangers que l'on serait tenté d'aller chercher par le plus court chemin, si celui-ci n'était en réalité plus dangereux ou plus compliqué.

Enfin, pour n'être pas indispensable, la méthode ne sera pas moins utile au cours des extractions sous l'écran. Elle aidera le chirurgien, qui sait par expérience combien la lumière monochromatique des salles de radiologie est susceptible de compliquer la conduite de l'opération.

En résumé, les méthodes anatomiques, et plus particulièrement celles qui utilisent les coupes schématiques, se recommandent par leur simplicité et leur rapidité. Les indications et les contre-indications qu'elles fournissent, le libre choix de la voie d'accès qu'elles permettent, leur langage plus clair, plus chirurgical que le langage uniquement géométrique permettent de les considérer comme des méthodes de choix.

CONSULTATION NEUROLOGIQUE

CÉPHALÉE FÉBRILE A RÉPÉTITION, AVEC OU SANS RÉACTION MÉNINGÉE

PAR

GOUGEROT,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Ce syndrome, déjà signalé incidemment, mérite d'être individualisé et d'être mieux connu. Il intrigue bien des médecins et il soulève des problèmes difficiles, étiologiques, pronostiques et thérapeutiques, car il ne s'agit presque certainement que d'un syndrome relevant de causes diverses comportant des indications pronostiques différentes.

En voici deux cas très résumés : le premier est le syndrome à son degré le plus atténué, le second à son degré le plus intense. Entre ces deux extrêmes, on rencontre toutes les transitions.

I. — M..., vingt ans, n'a eu dans son enfance ni convulsions, ni crises de nerfs ; il rapporte les troubles actuels à une chute de cheval faite le 27 juillet 1915 (mais dans d'autres cas il n'y a pas de trauma). Cette chute ne porta pas sur la tête, il perdit connaissance pendant une minute à peine ; il ressentit quelques douleurs « dans les reins », il n'eut pas de « crise ». C'est seulement quelques semaines après, qu'apparurent les céphalées fébriles qui furent étiquetées « crises hystériques » (?). Depuis lors et pendant huit mois d'observation hospitalière, les crises se reproduisirent suivant un type identique, ne variant que dans leur intensité.

Quelques heures à l'avance il se sent malaise, puis très rapidement, en trois à six heures, la céphalée apparaît, s'accroît, devient extrême; elle est générale avec ou sans lancinements pulsatiles ; il a souvent des éblouissements, rarement du vertige; il est hypersensible au bruit, à la lumière ; il n'a pas de crises convulsives, pas de perte de connaissance, pas de troubles urinaires : ni albuminurie ni glycosurie. Les vomissements sont exceptionnels. La fièvre est constante, allant jusqu'à 39°,2 (axillaire), ne dépassant pas le plus souvent 38°,3, 38°,5, restant souvent à 37°,5, 37°,8 (axillaire), sa température normale étant de 36°,2 à 36°,8. La crise dure rarement moins de vingt-quatre heures, d'ordinaire trente-six à quarante-huit heures, parfois trois et quatre jours. Les crises se répètent à intervalles irréguliers, tantôt très espacées, tantôt rapprochées, presque subintrantes. En février, par exemple, j'en compte cinq.

Pendant ces crises de céphalée et dans leur intervalle, on ne note aucun signe de lésion nerveuse, pas de Kernig que l'on voit dans les formes plus intenses, pas de raideur de la nuque : le malade se raidit simplement parce qu'il souffre de la tête. Les réflexes tendineux sont plutôt vifs, les réflexes cutanés sont normaux ; pas de troubles asynergiques ; pas de Romberg, etc. Les pupilles sont normales, la vision et l'audition sont normales.

La ponction lombaire, faite le 29 octobre 1915 à la fin d'une crise de céphalée qui dura vingt-quatre heures, donne les résultats suivants : liquide clair, incolore; pression maxima au manomètre de Claude = 47 centimètres en position assise (donc hypertension) ; lymphocytes = 1 par millimètre cube à la cellule de Nageotte (ce qui est normal) ; albumine dosée à l'échelle de Marcel Bloch = 0,70 (chiffre au-dessus de la normale) ; glycose normal il y a donc une réaction méningée fruste légère.

La seule particularité évolutive fut, le 28 novembre 1915, l'apparition d'une éruption zostériforme du plexus cervical superficiel gauche après une crise de céphalée particulièrement intense et, le 12 novembre, à la suite d'une contrariété (un refus de permission), une perte de connaissance de quelques minutes sans crise de céphalée.

II. — D..., trente-six ans, indemne de tout antécédent personnel, familial et héréditaire, a vu apparaître les crises de céphalée il y a huit mois, sans cause connue. Depuis lors, ces crises se répètent à intervalles irréguliers et avec une intensité variable : en novembre 1915, il n'a eu que trois crises légères et courtes, comparables à celles du malade précédent ; en décembre, neuf crises légères, mais subintrantes. En janvier 1916, il eut sept crises violentes subintrantes : trois longues de six, cinq, huit jours, 4 courtes subintrantes de deux à trois jours ; en février, une seule crise de dix jours, etc. Ces longues crises sont de « petites méningites » : céphalée, vomissements inconstants d'ailleurs et peu fréquents, d'ordinaire constipation, *signe de Kernig*, fièvre à 38°-39°.

En dehors des crises et pendant les crises, l'examen le plus minutieux ne décèle aucun signe de lésion nerveuse, sauf la réaction méningée des crises elles-mêmes. La ponction lombaire, faite au cours d'une crise intense, montra de l'hypertension, de l'hyperleucocytose douteuse (3 lymphocytes par millimètre cube à la cellule de Nageotte), une hyperalbuminose légère mais nette : 0gr,75 ; glycose normal.

On observe toutes les transitions entre la céphalée fébrile « d'un jour » et ces « petites méningites » chez le même malade, aussi bien que d'un malade à un autre malade.

***

Quelle est la signification de ces céphalées fébriles à répétition?

La céphalée fébrile n'est, d'après nous, qu'un syndrome : est-elle infectieuse et microbienne? Est-elle toxique ou plutôt autotoxique?

1° Il en est qui sont certainement symptomatiques d'une infection connue : paludisme, rhumatisme ; mais dans d'autres cas on ne trouve aucune cause infectieuse évidente : la syphilis manque, la réaction de Wassermann est négative dans le sang et dans le liquide céphalo-rachidien ; le traitement d'épreuve mercuriel et ioduré que j'ai poursuivi pendant des mois chez plusieurs malades n'a eu aucune efficacité. Un traitement salicylé sans résultat élimine une infection rhumatismale larvée monosymptomatique. Un traitement quinique, l'examen du sang, tous deux négatifs, éliminent un paludisme larvé... On ne peut admettre une infection zostérienne, car la caractéristique du zona vrai est l'absence de récidives : les éruptions zostériformes, parfois observées au décours des céphalées fébriles, témoignent de l'irritation des racines par le processus méningé inconnu et sont au vrai zona ce que les éruptions scarlatiniformes sont à la véritable scarlatine. Les infections saisonnières dites grippales n'ont aucune relation nette avec ces céphalées... Deux hémocultures faites avant la guerre restèrent négatives.

Exceptionnellement la céphalée fébrile peut annoncer une méningite tuberculeuse. Nous avons vu, avant la guerre, un malade qui eut pendant deux ans des céphalées fébriles à répétition et qui mourut à la Clinique Laënnec de méningite tuberculeuse classique contrôlée à l'autopsie (1). Mais toutes les céphalées fébriles à répétition sont-elles symptomatiques de tuberculose? Nous ne le croyons pas. Toutefois ce cas terminé par méningite tuberculeuse mortelle doit faire réserver le pronostic.

Il faut donc avouer notre ignorance. D'ailleurs, nous connaissons d'autres syndromes méningés presque certainement infectieux et dont on ne peut déterminer l'agent pathogène : tels sont ces syndromes méningés à liquides puriformes aseptiques et polynucléaires intacts découverts et si bien décrits par Widal et Philibert.

En un mot, devant plusieurs de ces céphalées fébriles, surtout devant les formes graves, on a l'impression d'être devant une infection ; mais on ne peut en préciser la cause microbienne ; on ne peut dire s'il s'agit d'une infection spécifique ou d'un syndrome dû à des causes diverses.

2° Il est d'autres céphalées fébriles à répétition qui donnent l'impression d'un syndrome autotoxique : l'auto-intoxication, quelle qu'en soit la cause, se décharge sur les méninges et l'encéphale. Pour des raisons connues (antécédents migraineux) ou inconnus, l'organisme choisit ce lieu de défense ; c'est là que se détruisent et se brûlent les corps toxiques : la céphalée est témoin de cette imprégnation toxique et de l'effort destructeur ; la fièvre est témoin de la combustion de ces poisons. L'individu détruit et brûle ces poisons dans son encéphale comme tel autre dans ses jointures (rhumatisme), tel autre dans sa peau (eczéma), etc. Et, de fait, nous avons vu deux cas d'alternance, l'un avec de l'eczéma et de l'asthme, l'autre avec du « rhumatisme » subaigu ; dans ces deux cas, le syndrome de céphalée fébrile n'était pas de la migraine vraie.

Il s'agit d'une auto-intoxication fruste, difficile à déceler : dans deux cas que nous avons étudiés longuement, le premier isolé, le deuxième alternant avec du « rhumatisme subaigu », le sang n'avait ni uricémie ni azotémie, les urines étaient normales. Il ne s'agit donc pas de céphalées goutteuse, urémique, diabétique, dont les formes méningées aiguës ou subaiguës sont connues et démontrées depuis plusieurs années.

On ne peut pas non plus invoquer l'hystérie. On a décrit des céphalées épileptiques, « équivalents » de crises convulsives ; mais c'est une hypothèse que l'on ne peut démontrer chez les malades que nous avons suivis : ils n'eurent jamais de signes épileptiques ou équivalents certains. On ne peut pas non plus incriminer des troubles viscéraux gastriques, intestinaux, hépatiques qui faisaient défaut chez nos malades.

On conçoit quelles sont les incertitudes pronostiques et thérapeutiques devant cette incertitude étiologique et pathogénique.

(1) Poncet avait fait faire une thèse sur les céphalées et « migraines » tuberculeuses.

La menace de tuberculose, quoique très exceptionnelle, doit faire faire toute réserve *pronostique*. Même en dehors de ces cas malheureux, le pronostic est sérieux, car ces céphalées rendent la vie très pénible.

Le *traitement* reste incertain.

Dans les cas qui nous donnaient l'impression d'être infectieux, la thérapeutique reste d'ordinaire inefficace ; mercure et iodure dans l'hypothèse de syphilis, quinine et arsenic dans l'hypothèse de paludisme, salicylate dans l'hypothèse de rhumatisme, etc. Une fois l'iodure nous a semblé guérir une malade qui pourtant n'était pas syphilitique ; une fois les injections d'électrargol ont paru être efficaces. On en est donc réduit le plus souvent aux médications symptomatiques : aspirine, etc., glace sur la tête, ponction lombaire lorsque l'on sait qu'il y a hypertension, ce qui n'est pas constant. Par une vie de repos au grand air, on essaiera de mettre le sujet dans les meilleures conditions de résistance.

Dans les céphalées qui paraissent d'origine autotoxique, la thérapeutique est plus efficace et ce sont les seuls cas que nous ayons vu guérir réellement, car, dans les céphalées infectieuses, on ne sait jamais si l'on n'est pas en présence d'une rémission. Le traitement est celui des auto-intoxications, de l'eczéma, du « rhumatisme chronique » : régime, cure de lavage arsenic, soufre, lithine, etc.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 12 juin 1917.

Les militaires réformés pour tuberculose et l'Assistance publique de Paris. — M. G. MESUREUR, directeur de l'Administration générale de l'Assistance publique, expose ce qui a été réalisé jusqu'ici, en exécution du vote du conseil municipal de Paris, qui dans la séance du 7 mars 1916, avait voté, sur la proposition de MM. Dausset et H. Rousselle, un crédit de 5 millions de francs pour l'édification de baraquements destinés au traitement et à l'isolement des militaires réformés pour tuberculose.

Sept cents lits viennent d'être mis en service dans dix pavillons, édifiés dans les hôpitaux suivants : Laënnec, Saint-Antoine, Cochin, Lariboisière, Tenon, Broussais, la Salpêtrière, La Rochefoucauld et Debrousse ; 1 400 autres lits seront prêts à recevoir des malades de ce genre à la fin de cette année, à Brévannes, Garches, Ivry et Bicêtre. Plusieurs de ces pavillons ont été construits en ciment armé ; ils sont considérés comme indestructibles. Le lit y revient à 2 500 francs environ, au lieu de 7 500 francs, prix de revient dans les constructions en pierres, briques et fer.

Sur les causes de la dépopulation et les remèdes à y apporter. — Suite de la discussion. M. CAZENEUVE estime, sur la question de l'allocation à accorder aux familles peu aisées pour compenser les charges qu'entraînent la naissance et l'entretien d'un enfant, que les conclusions de la commission sont trop vagues. Il faudrait plus de détails dans les vœux à exprimer, et qui serviraient de base à un amendement à la loi du 14 juillet 1913 sur les familles nombreuses.

Pour M. G. MESUREUR, la question est bien plus com-

plexe que le rapport de la commission ne le laisse entendre. Il faudrait savoir d'abord où iraient les primes, de quelle façon et par qui elles seraient payées. En tout état de cause, la somme totale ne devrait être versée que lorsque l'enfant aurait terminé sa première année, des avances pouvant être consenties, pendant le cours des douze premiers mois, pour aider à l'élevage de l'enfant.

M. PINARD défend le point de vue de la commission. Celle-ci vise non les familles nombreuses, mais toutes les naissances. Il dépeint la triste situation actuelle de beaucoup de mères pauvres, la situation, plus difficile encore, des compagnes non mariées. Il demande qu'il ne soit pas question ici de charité ni d'assistance et que l'on simplifie les formalités habituelles en faveur de ces infortunes. Enfin il pense que l'Académie doit rester dans les généralités. Ce sont les économistes qui régleront les détails.

La suite de la discussion est remise à la prochaine séance.

Troubles cardio-pulmonaires persistants chez des blessés de guerre. — M. E. SERGENT démontre, dans une étude, que certains blessés de la poitrine conservent, après guérison de leur blessure, des troubles fonctionnels tels que : gêne respiratoire, palpitations, douleurs thoraciques. Un examen minutieux montre que ce ne sont point des nerveux exagérateurs ou simulateurs : leur plexus cardiaque a été lésé. La question se pose de savoir s'il ne convient pas d'enlever le projectile alors qu'il est demeuré dans la région des gros vaisseaux de la base du cœur.

L'ouverture large du thorax dans le traitement des plaies du poumon préconisée par M. René LEFORT, de Lille. Cette technique permet une intervention meilleure. La gêne respiratoire qu'entraîne le pneumothorax chirurgical se corrige d'autant plus vite que l'ouverture a été plus large et plus franche. Au cours de quarante ouvertures du thorax pratiquées pour blessures de guerre, M. Le Fort n'a pas observé d'effets fâcheux du pneumothorax sur le fonctionnement du poumon ou du cœur.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 23 mai 1917.

Sur la valeur préventive des réinjections de sérum antitétanique. — Comme suite à la discussion, M. FREDET pense que, pour résoudre la question, il faut répondre aux trois questions suivantes :

1° Fréquence et gravité des cas de tétanos tardif malgré une injection ou une série d'injections. M. Fredet n'a observé qu'un seul cas de tétanos sur plus de 1000 interventions chirurgicales à une date éloignée de l'injection unique ou de la série d'injections.

2° Fréquence, nature et gravité des accidents provoqués par les réinjections de sérum. Sur 50 blessés réinjectés, M. Fredet n'a constaté aucun accident anaphylactique, pas même de phénomène d'Arthus.

3° Quelle est l'efficacité des réinjections de sérum antitétanique, pour prévenir le développement des tétanos tardifs ?

Pour M. L. BAZY, la cause la plus évidente des échecs de la sérothérapie antitétanique est dans la persistance du foyer tétanique. Chez un de ses blessés qui succomba au tétanos malgré trois injections préventives, il y'avait, outre les blessures de guerre, des gelures graves des deux pieds, avec un foyer tétanique bactériologiquement découvert au niveau de la gelure du pied gauche. On peut admettre que la quantité de toxines tétaniques était trop considérable par rapport aux doses de sérum injectées.

Un autre motif qui peut expliquer certains échecs réside dans ce fait que le sérum employé provient du cheval, c'est-à-dire d'un sérum hétérologue, dont le pouvoir préventif chez l'homme est infiniment plus court que chez le cheval.

M. THIÉRY constate que de ces deux explications théoriques découlent deux pratiques contradictoires entre les mains des partisans de la sérothérapie antitétanique : alors que pour M. Lumière, il faut élever considérablement les doses de sérum jusqu'à en donner, en deux ou trois jours, jusqu'à 190 ou 200 centimètres cubes, et même plus, M. Bazy estime, au contraire, qu'on peut réduire de plus en plus ces doses jusqu'à n'en injecter que 2 à 4 centimètres cubes ! D'autre part, pour être logiques, pourquoi ces partisans de la sérothérapie, sachant que le sérum n'agit que sur la toxine circulante et n'a aucune action sur les germes élaborant sans cesse cette toxine au foyer infecté, pourquoi ne préconisent-ils pas la suppression de ces germes par amputation du membre, pratique ancienne qui semble complètement délaissée aujourd'hui?

M. POTHERAT, partisan de la sérothérapie antitétanique, reconnaît qu'il y a des cas où elle est complètement inefficace. Il est possible, ainsi que cela se passe pour le sérum antidipthérique, que des associations microbiennes fassent obstacle à l'action présente du sérum.

D'autre part, si des blessés réinjectés n'ont pas eu le tétanos, on ne peut dire qu'ils l'auraient eu sans l'injection.

Enfin il faut tenir compte de l'intervention chirurgicale, laquelle a une action évidente contre l'apparition du tétanos, suivant qu'on intervient plus ou moins rapidement avec tous les moyens d'assainissement de la plaie, sans faire fond sur l'action éventuelle du sérum antitétanique.

Plaies pénétrantes de l'abdomen. — Note de M. BARNSBY, de Tours, lequel a vu en sept mois 61 plaies de l'abdomen, dont 28 pénétrantes, viscérales, ont été traitées par la laparotomie immédiate : 15 guérisons et 13 morts.

Sur l'esquillectomie large primitive. — M. HEITZ-BOYER apporte sur la question de l'esquillectomie large primitive, préconisée par M. Leriche, des documents personnels qui sont de trois ordres : esquillectomies pratiquées et suivies jusqu'au bout par lui-même, esquillectomies faites par d'autres chirurgiens et soignées ensuite par lui, esquillectomies pratiquées par d'autres chirurgiens et dont les observations lui ont été communiquées.

Le résultat de toutes ces observations est que *la proportion des pseudarthroses est très grande* ; il se produit même de véritables pertes de substance.

Commentant ces faits cliniques, M. Heitz-Boyer insiste sur une série de facteurs à mettre en évidence dans le débat en litige, qui se résume à savoir « si un périoste d'adulte est, dans les premières heures d'une blessure pas encore ou peu infectée, susceptible de propriétés ostéogénétiques suffisantes pour reconstituer un segment d'os enlevé ».

Or, lorsque après une esquillectomie large on laisse le membre se raccourcir, on diminue presque complètement la part du périoste dans la consolidation osseuse, et de telles observations ne constituent plus des preuves de la régénération de l'os après l'esquillectomie large primitive. Aussi, dans toutes les observations d'Heitz-Boyer, l'os fracturé et esquillectomisé a-t-il été maintenu dans sa longueur normale, soit par l'extension continue, soit, pour les segments de membre à deux os, par un des deux os non fracturé. Deux observations montrent nettement l'influence de ce facteur : la consolidation n'a commencé à y apparaître que lorsque après plusieurs mois, on a laissé le membre se raccourcir et les extrémités osseuses venir au contact. Or, si ce raccourcissement est sans grand inconvénient au bras, il est loin d'être toujours négligeable au membre inférieur, et, pour les fractures isolées d'un segment de membre à deux os, il peut prendre une gravité très grande (en particulier au radius).

Heitz-Boyer insiste sur ce que, dans toutes les observations rapportées, la technique suivie a été celle que Leriche réclame après Ollier, « l'appréhension d'être suspecté d'avoir employé une mauvaise technique ayant empêché, semble-t-il, beaucoup de nos collègues

de rapporter leurs mauvais résultats d'esquillectomie large primitive ».

Ces faits cliniques trouvent leur explication dans toute une série de constatations anatomo-pathologiques et physiologiques.

Au point de vue *anatomo-pathologique*, M. Heitz-Boyer a constaté la différence d'aspect et particulièrement d'épaisseur du périoste suivant l'âge de la blessure, d'une minceur extrême avant la huitième ou dixième heure, ne commençant à réagir qu'à partir de la douzième heure. « C'est l'âge de la blessure qui commande essentiellement la réaction du périoste. »

Au point de vue *physiologique*, M. Heitz-Boyer rappelle que les travaux d'Ollier pouvaient faire prévoir ces faits cliniques et anatomo-pathologiques. Ollier a montré, en effet, que normalement chez l'adulte, le périoste perd sa propriété ostéogénique et qu'il ne la retrouve que sous l'influence d'une irritation pathologique, mais il faut que celle-ci ait le temps suffisant pour s'exercer : aussi Ollier préconisait-il formellement dans les lésions osseuses de guerre l'esquillectomie secondaire.

M. Heitz-Boyer attire également l'attention, après Ollier, sur la différence entre la réaction d'un périoste mis à nu et irrité *directement*, et celle d'un périoste irrité *indirectement*, par l'intermédiaire de l'os attenant laissé en place ; « celle qui lui est transmise à travers la couche osseuse périphérique est la plus féconde au point de vue de l'ossification ». Argument important encore contre l'esquillectomie large primitive.

M. Heitz-Boyer a essayé de concilier les avantages des deux techniques, en provoquant *artificiellement*, après l'esquillectomie primitive, une *irritation aseptique suffisante* du périoste laissé en place ; mais ces tentatives de « réactivation » du périoste par l'iodoforme, l'essence de térébenthine ont échoué.

En résumé, il semble que, dans l'état actuel de la guerre, avec les organisations perfectionnées que nous possédons près du front, avec le soin rapide qui est donné en général au blessé, *l'esquillectomie large faite dans les premières heures doit être proscrite* dans l'immense majorité des cas. Cette technique, qui pourra s'imposer encore dans certaines conditions, expose par trop fréquemment à la non-consolidation ultérieure, et pour le moins au raccourcissement. L'esquillectomie large reprend, au contraire, tous ses droits pour les chirurgiens de l'arrière, qui reçoivent les blessés après vingt-quatre, quarante-huit heures. A l'avant, lorsqu'on a la chance d'opérer dans les premières heures, il faut recourir à des esquillectomies économiques, permettant juste le drainage du foyer médullaire. On évitera ainsi pour plus tard les pseudarthroses et les pertes de substance.

RÉUNION MÉDICO-CHIRURGICALE DE LA 16e RÉGION

Séance du 19 mai 1917.

M. Maurice Villaret présente un *nouvel appareil de prothèse pour paralysie radiale* qui réunit les divers avantages des appareils déjà préconisés : ces appareils sont réalisés par les ateliers professionnels de l'hôpital-école de rééducation pour psychonévrosiques du centre neurologique de la 16e région.

M. Estor lit un important rapport sur les *gelures*. MM. Toussaint, Sicard, Gilis, Gastou et Piéron participent à la discussion sur cette question.

M. Brion présente un *appareil destiné à combattre l'équinisme*.

M. Rauzier fait une communication sur un cas d'*hémiataxie post-hémiplégique*, syndrome décrit par Grasset en 1880.

MM. Faure-Beaulieu et Piéron discutent sur la participation de l'appareil cérébelleux dans le mécanisme de ce syndrome.

Séance du 2 juin 1917.

M. Sarda lit un important rapport sur les *signes précoces de la mort* ; ce mémoire constitue une mise au point précieuse de cette question, actuellement plus que jamais à l'ordre du jour.

MM. Forgue et Jumentié, dans un rapport général sur les *Plaies des nerfs*, envisagent successivement la question aux points de vue histologique, clinique et chirurgical. En ce qui concerne les indications et les résultats de la suture, ils insistent sur la nécessité de ne pas baser une statistique sur de simples restaurations électriques, comme l'ont fait MM. Chiray et Roger, mais sur des restaurations motrices et sensitives ; dans ces conditions, leurs résultats ne leur ont pas paru encore actuellement souvent brillants, en raison du nombre des cas complexes où interviennent d'autres lésions (vasculaires, musculaires, articulaires), en raison aussi de la lenteur des récupérations qui ne seront jugées que par le temps ; ils pensent d'ailleurs que beaucoup de blessés nerveux guérissent spontanément ; l'exploration anatomique neuro-chirurgicale préalable, l'avivement du bout central, la résection du fibrome intermédiaire, la suture prudente et lâche, la protection de celle-ci par une gaine veineuse, péritonéale ou aponévrotique leur paraissent le procédé de choix.

M. Jumentié, en présentant une *paralysie radiale dissociée*, soutient la théorie topographique de la constitution des fibres nerveuses.

M. Maurice Villaret apporte une contribution à *l'étude de certains troubles des phanères au cours des syndromes de lésion ou d'irritation nerveuse périphérique* (hyper ou hypotrichose, hyper ou hypohidrose spontanée, saignement à la piqûre, ulcérations au courant galvanique, etc.

CORRESPONDANCE

Paris, le 9 juin 1917.

A M. le professeur A. Gilbert, directeur du *Paris médical*.

Mon cher ami,

Le résumé de la séance de l'Académie de médecine du 29 mai (page 499), dit très exactement que M. Netter a exprimé quelques réserves au sujet de mon rapport (de ma communication, eût été plus exact) sur le paludisme. Il n'ajoute pas, et c'est ce dont je me plains, que j'ai déclaré irrecevables les réserves formulées par M. Netter. Vos lecteurs peuvent donc croire que j'ai émis à l'égard du paludisme des opinions hasardeuses et que M. Netter a raison contre moi, quand il prétend que le moustique n'est pas tout dans la transmission du paludisme.

Notre ami M. Netter ne se méprendra pas sur le sens de cette lettre. Elle ne le vise en aucune façon, non plus que le Dr Goldschmidt, dont le travail n'apporte d'ailleurs aucun argument pour ou contre la question susdite, attendu qu'il n'y est pas établi de distinction générique ou spécifique entre les différents moustiques de la région strasbourgeoise. Mais il me semble nécessaire, car la croyance contraire est encore trop répandue, de déclarer très expressément que les moustiques du groupe des Anophélinés *sont tout* dans l'étiologie du paludisme, sans préjudice des découvertes de demain. Il est désormais établi que toutes les doctrines anciennes, je veux dire d'il y a quinze ans, sont ruinées sans aucun espoir de retour ; la découverte sensationnelle du rôle du moustique est venue tout expliquer, sans laisser la moindre place à aucune des explications antérieures. A aucune époque, aucune doctrine scientifique n'a jamais été plus sûrement et plus définitivement démontrée.

Bien cordialement à vous,

Professeur R. Blanchard.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE.

1846-16. — Corbeil. Imprimerie Crété.

LIBRES PROPOS

SUR LA QUESTION DES REPAS

En analysant certains faits récents de psychologie des foules, on est conduit fatalement à l'induction suivante : tout ce qui, en matière ou en manière de ravitaillement, concerne les restrictions obligatoires, eût pu être confié, avec avantages, à l'*Institut d'hygiène alimentaire* (1). Cet établissement de premier ordre, que malheureusement la déclaration de guerre a surpris et arrêté en cours de route vers son organisation définitive, est le siège d'une œuvre puissante, la *Société scientifique d'hygiène alimentaire et d'alimentation rationnelle de l'homme*, laquelle est illustrée des compétences les plus profondes et les plus variées. Connaissant les besoins nutritifs de la population civile, suivant les âges et « suivant les circonstances », elle était toute désignée pour organiser à temps voulu les restrictions *rationnelles*. Par ses moyens de propagande autorisée, elle eût préparé tout doucement les estomacs qui s'étaient entraînés depuis trop longtemps aux excès de viande et de pain blanc, à revenir peu à peu à de saines proportions, en se soumettant en pleine confiance au système des menues bouchées de pain noir et, au besoin, au régime lacto-végétarien dit *refugium peccatorum*. Pour cela, il eût fallu expliquer à « messer Gaster » pourquoi et comment la constriction progressive jusqu'à limite ne l'exposait pas nécessairement à la mort affreuse par inanition, et pour quelles raisons positives les « privations », *savamment* ordonnées, ne pouvaient que lui être salutaires hygiéniquement, surtout par comparaison rétrospective avec les erreurs culinaires et les extravagances gastronomiques du passé. Alors « messer Gaster » se fût adapté d'avance, avec une humeur imperturbablement égale, à l'imprévu du lendemain, en acceptant sans broncher les variations brusques d'arrêtés ministériels plutôt froids.

Au contraire de cela qu'avons-nous vu ? *Horresco referens!* Une fois, mais une bonne fois, il a semblé (c'était un songe) que des carnassiers-femelles se ruaient dans les boucheries pour s'y disputer des quartiers entiers de cadavres pantelants, tandis que les brebis des five-o'clock, épouvantées par l'horreur du vide, s'entassaient chez le pâtissier ébaubi et ne le quittaient plus.

Cependant la *Société scientifique d'hygiène alimentaire*, ayant conscience de son rôle et de ses devoirs de haute portée, s'est mise à l'œuvre dans la mesure de ses moyens actuels, en prenant l'initiative d'éclairer le plus de monde possible par des séries de conférences (2) appropriées aux circonstances présentes. C'est ainsi qu'en janvier, février, mai et juin 1917, le professeur Gley a parlé du *besoin d'aliments spéciaux, de l'utilité spéciale de la viande et de celle des fruits séchés* ; que le professeur Louis Lapicque a exposé, avec son pittoresque habituel, *les principes scientifiques du choix raisonné des aliments* ; que le professeur Desgrez a fait mieux connaître *les poissons et les conserves de poissons*; que M. Hermerdinger a indiqué les moyens de faire des *économies sans se priver de rien*, en roguant sur le gaz, en se servant de la *caisse norvégienne*, en apprenant à éplucher, à peser les aliments, à ne pas les gaspiller, à faire son marché, etc., qu'il a parlé du riz, aliment méconnu en France, sans doute, et qui doit avoir une plus large place dans l'alimentation de guerre; qu'enfin M. Jules Lefèvre a causé sur *les repas sans viande et l'alimentation rationnelle.*

Ainsi donc on doit savoir combiner, avec rien, d'excellents repas de guerre avec ou sans viande, et nos ménagères n'ont plus d'excuses. Reste la question de l'*horaire des repas*, question que M. Bergonié, de Bordeaux, a cru devoir soulever dernièrement à l'Académie des sciences, en proposant, au nom de l'hygiène alimentaire une véritable révolution dans nos coutumes et usages avec des répercussions pleines d'imprévus. A vrai dire, ce n'est pas une question d'actualité, mais de temps de paix. Au point de vue scientifique, M. Dastre a déjà répondu. Au point de vue social, M. Bergonié peut avoir raison d'essayer, en demandant beaucoup plus qu'il n'obtiendrait, de redresser un horaire qui, avec le temps et la nonchalance, est descendu jusqu'à des retards plutôt abusifs. C'est ainsi que du temps de François Ier, on déjeunait à 9 heures du matin et on dînait à 5 heures. Sous le bon roi Henri IV, les deux repas avaient lieu à 11 heures et à 6 heures ; puis ce fut à midi et à 7 heures; ensuite les heures de plus en plus courantes furent celles de 1 heure pour le déjeuner, et de 8 heures pour le dîner. Il y avait même des ministres (avant la guerre) qui, invités à présider un banquet corporatif, terminaient d'abord leurs petites affaires et s'amenaient tranquillement à 9 heures. Franchement, ces messieurs exagéraient.

CORNET.

(1) 16, rue de l'Estrapade, Paris, V^e^.

(2) Jusqu'à présent, ces conférences ont eu lieu, soit à l'Institut océanographique, soit à la Faculté de médecine, soit à la Caisse d'épargne. Si l'on vise vraiment à la propagande la plus étendue, et surtout parmi les classes les moins cultivées et les plus nombreuses de la société, il faut reconnaître que ce sont trop souvent les mêmes catégories d'auditrices et d'auditeurs qui vont aux rendez-vous sus-désignés. C'est déjà bien. Mais ce serait sans doute encore mieux si la vulgarisation scientifique parvenait à s'infiltrer dans tous les milieux, par de petites causeries, non solennelles, dans les mairies, dans les écoles, et jusque chez le marchand de vin ; oui, chez le marchand de vin, qu'on ne parviendra jamais à supprimer, mais qu'on pourrait essayer de réhabiliter par la limitation, par l'interdiction de vente des alcools, par la vente exclusive des boissons hygiéniques (vin, bière, café, thé, etc.). Pour des causeries de propagande vraiment démocratique et à maximum de portée, point n'est besoin de membres de l'Institut ou de l'Académie de médecine. Médecins, prêtres, pasteurs, rabbins, instituteurs, seraient d'excellents pionniers. Il suffirait d'une véritable organisation avec entente parfaite sur des programmes communs, pour éviter des apparences de contradiction entre conférenciers, ainsi que cela se présente encore trop souvent.

LES ŒDÈMES ÉLÉPHANTIASIQUES DES MEMBRES APRÈS LES BLESSURES DE GUERRE

PAR

le Dr MÉRIEL (de Toulouse),
Médecin-major de 1re classe,
Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine,
Chirurgien en chef honoraire des hôpitaux.

Je désire appeler l'attention sur une complication bien singulière des blessures de guerre de l'extrémité des membres ; elle est singulière parce qu'elle n'avait guère été signalée en dehors des circonstances actuelles, ni même au début de la guerre, et d'autre part parce que sa pathogénie est demeurée longtemps obscure, sinon suspecte. Je veux parler de ces *œdèmes éléphantiasiques* des membres, segmentaires, surtout prédominants aux extrémités, survenus à la suite d'une *blessure légère* de guerre (petits éclats d'obus, brûlures du deuxième degré, etc.) et que l'on voit depuis six mois environ se présenter plus nombreux et en quelque sorte en série devant les commissions de réforme (1). Je n'ai pu me défendre d'un certain étonnement en voyant venir devant les commissions à Foix, où je siège comme expert, de tels sujets présentant aux mains ou aux pieds une infiltration œdémateuse énorme et aussi peu en rapport avec la nature et la gravité de la blessure. Car c'est un fait tout à fait particulier qu'il ne s'agit pas d'anciens fracturés, d'anciens phlébitiques, ni de cardio-rénaux, mais de blessés ayant été atteints *légèrement*, par des fragments minuscules d'éclats d'obus, retirés d'ailleurs, par une brûlure légère des téguments, par une contusion, ou des fractures incomplètes, toutes causes qui ne devraient pas produire — si l'on compare certains de ces accidents aux accidents analogues du temps de paix — une infiltration aussi volumineuse et aussi durable. On ne voit pas en effet en temps ordinaire, après des brûlures légères, des contusions superficielles, voire même des fractures incomplètes du radius ou du péroné, des œdèmes aussi volumineux avec peau tendue, luisante, peu ou pas dépressible, déterminant une impotence presque absolue des doigts, du poignet, du cou-de-pied.

Cette anomalie était frappante, autant que l'apparition en série de ces singuliers accidents tardifs, et j'entrepris une enquête à leur sujet.

(1) Communication à l'Académie de médecine le 30 janvier 1917.

La chose en valait la peine, puisque ces blessés, vus par plusieurs commissions déjà, étaient proposés pour la réforme n° 1. Dans le début, ils bénéficièrent de la surprise des commissions ; mais dans la suite, je proposai de ne plus leur accorder que la réforme temporaire. Plus tard, j'ai fait mieux, je les ai hospitalisés, mis à l'épreuve comme je vais le dire, et je les ai proposés plus volontiers pour le service auxiliaire, quand la lésion s'améliorait sensiblement ; je réservais la réforme temporaire pour les cas les plus invétérés, en raison des lésions profondes et durables dont je vais parler.

J'ai pu recueillir, dans ces derniers mois, onze observations de sujets présentés devant la commission de réforme ; je les présenterai en deux groupes ; dans l'un, le plus ancien, on n'a pas soupçonné la cause de l'affection (7 cas) ; dans l'autre, par contre, on s'est tenu sur ses gardes et on a eu le mot de l'énigme (4 cas). Voici les observations du premier groupe.

OBSERVATION I. — R..., trente-six ans, blessé le 26 novembre 1915 à Tahure, d'un éclat d'obus à la main gauche, avec section des extenseurs de l'index et du médius. Ces tendons ont été suturés à Vitry-le-François, où le blessé reste un mois. De là, il est évacué à Villeneuve-sur-Lot où on lui fait des massages et de la mécanothérapie pendant trois semaines. C'est à ce moment que l'œdème de la main gauche aurait débuté. Il est alors envoyé à Luchon où il demeure quatre mois et demi, sans que son œdème s'améliore.

Présenté devant la commission de réforme de Foix en août 1916, pour lésion incurable, il est proposé par divers experts pour une réforme n° 1. Voici les dimensions comparatives des deux membres supérieurs :

Circonférence de l'avant-bras	droit (sain)........	26	centimètres.
	(gauche (malade)....	31	—
Circ. du poignet	droit.............	18	—
	gauche...........	25	—
Circ. de la main	droite..............	22,5	
	gauche............	29	—
L'examen au dynamomètre de pression donne :	main droite.....	80	kil.
	main gauche....	5	—

OBS. II. — Ruf... G., trente-six ans. Blessé à Tahure, le 1er janvier 1916 : chute de cheval, sur la paume de la main. Il est évacué à Vitry-le-François où il reste deux jours, pendant lesquels on diagnostique une fracture du radius droit au tiers inférieur, et on applique un appareil à attelles comme l'appareil classique de Nélaton. Cet appareil aurait été laissé en place un mois et demi, ce qui est excessif, étant donnée l'absence de déplacement des fragments, et je me demande même, en voyant la radiographie, si la fracture a vraiment existé. Quoi qu'il en soit, il s'agissait d'une lésion osseuse très légère, et une immobilisation d'un mois et demi dans un tel appareil — justement abandonné aujourd'hui — était tout au moins excessive. Les doigts auraient commencé à s'œdématier pendant cette immobilisation. Le blessé est

lors évacué à Luchon, où il demeure un mois et demi;



Œdème éléphantiasique, suite de fracture incomplète du radius droit par chute (fig. 1).

on lui fait du massage et de l'électrothérapie. Au bout de



Radiographie de la main précédente œdématiée montrant une décalcification osseuse très prononcée au niveau des phalanges et des têtes des métacarpiens (fig. 2).

ce temps, l'état est stationnaire et on l'envoie au centre spécial de réforme à Foix, où je le vois, à titre de médecin vérificateur.

L'électrodiagnostic donne : hypoexcitabilité faradique et galvanique des nerfs et muscles du membre supérieur droit.

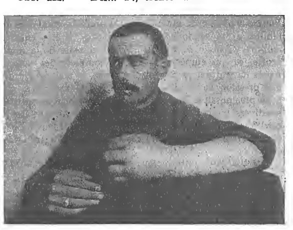
Les mensurations donnent :

Avant-bras	droit (malade)	$32^{cm},5$
	gauche (sain)	$23^{cm},5$
Poignet	droit	24 centimètres.
	gauche	17 —
Main	droite	28 —
	gauche	21 —

Impotence à peu près absolue de la main droite.

Ce blessé — le second qui se présenta dans la même séance de réforme — fut proposé pour la réforme n° 1. — Sans avouer nettement une striction, le blessé m'a laissé l'impression qu'il avait été maintenu indûment dans un appareil à fracture assez serré.

Obs. III. — Del... F., trente ans. Blessé à Mul-



Œdème éléphantiasique, suite de plaie par éclats d'obus très petits (fig. 3).

house le 19 août 1914 d'un éclat d'obus dans le poignet gauche. Il reste vingt jours à l'hôpital auxiliaire 4 de Belfort ; sous les pansements iodés, la cicatrisation de la plaie s'opère sans œdème. Il rejoint son dépôt, puis est renvoyé au front en Belgique ; la main ne présentait pas encore d'œdème. C'est un mois et demi après, qu'il est évacué sur Niort pour l'œdème de la main gauche ; R... l'attribue au froid qu'il aurait ressenti de l'étape de Dunkerque au front de Belgique, mais il ne semble pas avoir présenté les symptômes d'une gelure. Cette étiologie est tout au moins douteuse. Néanmoins il va tour à tour, depuis lors, de son dépôt à l'infirmerie, à l'hospice mixte d'Albi, au centre de physiothérapie, à Luchon, et c'est à sa sortie de cette station qu'il se présente à Foix, au centre spécial de réforme. Il a, comme le montre la photographie, la main gauche fortement œdématiée au niveau du métacarpe, les doigts sont gros et boudinés, la peau est tendue, mince, luisante, blanchâtre. L'avant-bras est jusqu'au tiers supérieur le siège d'une infiltration œdémateuse.

La mensuration donne : 25 centimètres à l'avant-bras gauche et 22 à l'avant-bras droit, 24 centimètres au poignet gauche et 22 au poignet droit et, pour la main, $29^{cm},5$ au niveau du métacarpe gauche, et 22 seulement pour la même région du côté droit.

L'examen électrique ne montrait pas de modification de l'excitabilité électrique, et pas de D. R.

Par contre, l'examen radiologique dénotait une *décalcification notable* des phalanges et de la tête des métacarpiens, moins accentuée toutefois que dans le cas précédent (obs. II). Ces deux cas montraient nettement une dystrophie osseuse, en rapport avec la lésion de la main.

Je résume maintenant brièvement trois autres cas de la même catégorie d'œdème à étiologie méconnue, parce qu'ils sont assimilables en tous points aux précédents.

OBS. IV. — Caz... Jean, *n*e infanterie, blessé, en mai 1915, par balle. Plaie de la première phalange de l'index gauche. La phalangette est amputée. Œdème de la main.

OBS. V. — And... Gabriel, blessé en mai 1915 à Roclincourt. Contusion de la face dorsale de la main gauche. Œdème de la main gauche, face dorsale, qui présente une teinte violacée. Impossibilité de fermer la main; les doigts sont gourds, immobilisés par l'infiltration ; le pouce exécute seul des mouvements actifs et peut arriver au contact de l'index. Troubles sensitivo-moteurs et trophiques.

OBS. VI. — Mic... Jean, blessé en août 1914 à Sedan. Plaie par obus de la main droite; la première phalange de l'index a été sectionnée et le doigt a dû être ensuite amputé. Œdème moyen de la face dorsale de la main droite, ce qui empêche la flexion complète des doigts. Après un traitement physiothérapique, la main exécutait une pression de 2 kilogrammes au dynamomètre, qui n'est plus possible maintenant. Aucune amélioration par les divers traitements physiothérapiques. Aucune lésion cardio-rénale, ici comme dans les cas précédents, pour expliquer la persistance de ces œdèmes des extrémités.

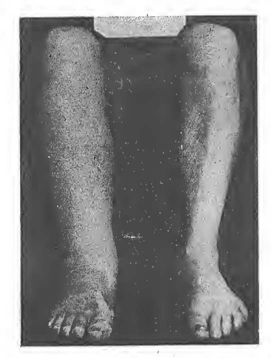
Voici maintenant ce que j'appellerai le deuxième groupe de mes observations, qui comprend celles plus récentes où, mis sur la piste d'une supercherie, j'ai cherché à obtenir des aveux et, faute de ceux-ci, à me faire une opinion sur l'étiologie de ces œdèmes.

OBS. VII. — Sut... François se fait, le 29 avril 1915, une brûlure du deuxième degré sur le dos du pied gauche, au niveau de la racine des orteils. C'est après quatre mois d'hospitalisations diverses qu'un œdème commence à se déclarer sur le pied et la jambe. Le billet d'hôpital indique en effet la présence de cet œdème. Or ce fut quand la plaie eut achevé sa cicatrice que le pied s'œdématia. Quelque temps après, un eczéma se développa au niveau du cou-de-pied et de la jambe. On envoya le blessé à Aix-les-Bains, à Barbotan, à l'hôpital 29 à Toulouse (centre de physiothérapie) ; rien n'y fit, l'œdème persista, ainsi que l'eczéma.

C'est donc à titre d'expert de la commission de vérification que je fus amené à l'examiner. Frappé de la disproportion existant entre la cause originelle (brûlure du deuxième degré) et l'œdème volumineux de cette jambe et de ce pied, — toute lésion cardio-rénale ou variqueuse étant éliminée par la clinique, — je cherchai les traces d'une constriction quelconque près de la racine du membre, et je trouvai en effet des traînées rouges suspectes au-dessous du genou. L'œdème naissait un peu au-dessous, par un véritable bourrelet, contrairement à ce qu'on observe dans les œdèmes dyscrasiques où la limite se perd dans les tissus sains. Ici, je le répète, il y avait une ligne de démarcation convexe au-dessus du mollet, nettement en relation avec les traces de constriction que j'avais observées. Le blessé nia toute production artificielle de sa lésion, mais sa défense était molle et notre conviction était faite. D'ailleurs, depuis qu'il était hospitalisé au centre de réforme de Foix, et était gêné pour appliquer son lien constricteur, l'œdème avait quelque peu diminué. Nous n'avions en définitive que des soupçons, non des preuves irréfutables pour demander une sanction, et les experts proposèrent une réforme temporaire. Celle-ci doit soumettre l'intéressé à une contre-visite dans quelques mois ; il pourra être récupéré si l'attention des médecins examinateurs est tenue en éveil par les faits que nous signalons aujourd'hui.

Pour les cas suivants, nous fîmes un pas de plus dans la voie de l'étiologie.

OBS. VIII. — Loub... Jean eut, avant la guerre, un accident léger : au niveau du cou-de-pied droit, il reçut un coup de hache dont il reste la cicatrice, superficielle, nullement gênante pour la circulation. Il part au début de la mobisation et, jusqu'au 20 janvier 1916, fait son service au front sans présenter d'accident. C'est à cette date qu'il entre à l'infirmerie de son régiment à Mourmelon pour « lymphangite de la jambe droite » ; il la fait attribuer abusivement à une blessure de guerre (donnant comme telle la cicatrice du coup de hache, bien antérieure à la guerre), et alors commence une promenade à travers plusieurs hôpitaux ou ambulances. De Mourmelon, il va à l'ambulance 16/17, puis à La Rochelle où il reste sept mois dans un hôpital auxiliaire, et n'en sort que par la fermeture de cet hôpital particulièrement accueillant, avec ce diagnostic vague : « lésion des ligaments, muscles et tendons de la jambe droite ».



Œdème éléphantiasique du pied, non imputable à une blessure de guerre (fig. 4).

De là il passe à l'hôpital auxiliaire de Chatelaillon, puis au centre spécial de réforme, sur la proposition d'un médecin inspecteur. Il n'y reste que cinq jours et est finalement évacué sur le centre spécial de réforme de Foix, où une commission médico-légale le propose pour une réforme temporaire.

Appelé à l'examiner, comme vérificateur, je soupçonne la provocation de l'œdème et je demande de surseoir à toute proposition tant qu'il n'aura pas été examiné à l'hospice mixte. Avec l'aide du médecin aide-major Laporte, ancien chef de clinique médicale à la Faculté de Toulouse, nous pouvons nous rendre compte que cet œdème n'est en rapport ni avec des varices, ni avec une lésion du cœur ou des reins, ni avec une lésion du squelette.

Cet œdème est total ; il occupe d'une façon uniforme le pied et la jambe jusqu'au creux poplité. Là, il disparaît *brusquement* (signe très net et constant dans ces œdèmes



Radiographie d'un pied atteint d'œdème éléphantiasique provoqué. On voit nettement la décalcification des phalanges et des têtes métatarsiennes (fig. 5).

provoqués) et la région du genou est absolument normale.

Mensurations :

Circonférence du pied, région métatarsienne	gauche	24	centimètres.
	droit	28	—
Circonférence du cou-de-pied	gauche	23	—
	droit	32	—
Circonférence du mollet	gauche	35	—
	droit	48	—

L'examen des parties molles et du squelette, non plus que celui des viscères, ne révélant aucune lésion susceptible d'expliquer cet œdème éléphantiasique, nous soupçonnons cet homme d'être un simulateur et il est soumis à une surveillance excessive.

D'un jour à l'autre, l'œdème varie légèrement dans sa consistance; parfois il est dur et douloureux et d'autres fois plus dépressible.

Le 1er novembre, un sillon très net apparaît sous le genou. Il n'y a plus de doute désormais ; nous le menaçons de lui mettre un appareil plâtré qui tiendra enfermé tout le membre inférieur. Surpris par cette décision, il fait des aveux complets et explique que depuis des mois c'est avec une bande de forte toile qu'il provoque la lésion.

Néanmoins la jambe est enfermée dans un appareil plâtré remontant jusqu'au bassin. Au bout de huit jours, l'œdème avait disparu des deux tiers. Mais il persistait une infiltration dure de la peau, surtout au cou-de-pied. On a remis un autre appareil plâtré qu'il porte encore pour le soustraire, malgré ses aveux, à une récidive ou à une provocation d'une nouvelle lésion (ulcération, vésication, etc.).

Obs. IX. — Camp... L., entre à l'infirmerie du camp d'instruction de M... pour entorse tibio-tarsienne gauche? Celle-ci traînait en longueur et, de plus, une éruption suspecte étant survenue sur le dos du pied, le blessé est évacué sur l'hôpital n° 1 à Foix. Là, sous l'action des pansements scellés, l'éruption disparaît rapidement.

Puis Camp... est évacué sur Luchon où il subit un traitement thermal physiothérapique. Il est présenté à la commission de réforme pour un œdème du dos du pied, et entorse tibio-tarsienne. Nous refusons de statuer sur son cas tant qu'on n'a pas éclairci la pathogénie de cet œdème énorme du dos du pied, suite improbable d'entorse. Nous faisons appliquer dès lors un grand appareil plâtré, en bandes roulées, sans compression, dans le but unique d'empêcher le blessé de faire de la constriction productrice d'œdème. A l'encontre du précédent, le blessé n'avoue pas et se laisse appliquer l'appareil plâtré d'épreuve. Nous le faisons retirer au bout de vingt jours, et nous constatons que l'œdème a disparu ; il persiste seulement de l'induration des ligaments au niveau du métatarse. Bien que le blessé persiste à nier qu'il pratiquât une constriction au niveau du cou-de-pied, ce qu'indiquait la dépression sus-malléolaire en coup de hache, notre opinion est faite par l'épreuve de l'appareil plâtré, et Camp... est renvoyé à son dépôt.

Obs. X. — Il s'agit ici d'un blessé, Duf... B., vingt-cinq ans, qui se présenta à nous, à la commission de réforme, avec le diagnostic de rhumatisme chronique tibio-tarsien. Ce pseudo-rhumatisme aurait débuté un mois après avoir été envoyé au front, dans l'infanterie. Jusque-là, il était à la 17e section des C. O. A. et n'avait jamais été malade. Donc en décembre 1915 il présente de l'œdème douloureux des deux jambes et est évacué sur l'infirmerie de Hauteville, puis sur Amiens, pour « rhumatisme ». Après une permission de sept jours il est hospitalisé à Saint-Gaudens, toujours pour rhumatisme, lequel n'a jamais occasionné de fièvre ni de douleurs spontanées, puis de là sur Luchon, et finalement, devant l'échec des médications employées, il est envoyé à la commission de réforme. Nous sommes tout de suite frappés par un gros œdème des deux pieds et des deux jambes, jusqu'au-dessus des mollets. Cet œdème est distribué à peu près également dans les régions atteintes. Il forme cependant sur le dos du pied un énorme bourrelet. Les articulations du pied sont peu mobiles; en raison de la distension des téguments, le pied est maintenu en demi-flexion sur la jambe et le malade marche sur le talon. Nous avons fait entrer ce blessé à l'hospice mixte de Foix pour faire examiner par M. l'aide-major Laporte l'état de son cœur et de ses reins. Il résulte de cet examen que le cœur, les poumons, les urines ne présentent rien d'anormal ; il en est de même du système nerveux. Il y a lieu

de se demander, d'après cet examen clinique, d'après les antécédents et d'après l'apparition de l'œdème, — un mois après l'arrivée du blessé à la tranchée, — si ce dernier n'est pas un vulgaire simulateur. Nous proposons donc ici encore le traitement d'épreuve par l'appareil plâtré. Or, pendant les quatre ou cinq jours que le blessé a passés à l'hospice mixte, sous la surveillance des infirmiers, du médecin, sans subir aucun traitement, l'œdème des jambes a diminué de moitié environ. Voilà déjà un commencement de preuve ; nous lui avons fait appliquer un double appareil plâtré, remontant à la racine du membre. Au bout de huit à dix jours, l'œdème avait encore fondu, au point que l'on pouvait passer librement la main entre les orteils et l'extrémité ouverte de l'appareil de plâtre. Il semble donc, bien que le traitement ne soit pas complètement terminé, que cet œdème soit suspect.

Il n'en reste pas moins le fait que ce malade a trompé plusieurs médecins, parce que le certificat d'origine a un peu légèrement attribué à du rhumatisme ce qui lui était étranger, au moins pour les lésions actuelles, et a fait attribuer cette maladie au service commandé. A ce dernier point de vue, on ne saurait demander trop de circonspection aux médecins de l'avant dans l'attribution au service commandé, sur les certificats d'origine, des affections chirurgicales se présentant à eux.

Obs. XI. — Ce dernier cas est intéressant parce qu'il concerne un œdème débutant, que nous avons surpris à ce stade initial. Il s'agit d'un blessé revenant à son dépôt après un séjour dans un centre de neurologie pour plaie de l'avant-bras par éclat d'obus ayant intéressé le nerf cubital. Or le service de neurologie avait conclu, à la sortie, à l'aptitude au service restreint. Cette décision ne dut pas satisfaire pleinement l'intéressé, puisqu'il chercha à se créer une complication en provoquant, par compression circulaire de l'avant-bras, un œdème de la main gauche. Il nous a été facile de voir encore les traces de constrictions récentes au tiers supérieur de l'avant-bras. Pour montrer au blessé que nous n'étions pas dupes, sous la menace d'une punition sévère, il a cessé la compression et ne s'est plus représenté à la visite.

Si nous n'avions pas créé depuis quelques mois, dans l'esprit de nos collègues, une méfiance particulière pour ces œdèmes que n'expliquent pas des lésions nerveuses, phlébitiques, osseuses, etc., ce dernier malade aurait pu tromper encore son médecin du dépôt et travailler ainsi assidûment à son exemption de service. Ce sera déjà un résultat appréciable de nos recherches sur ces œdèmes que d'avoir créé cette méfiance qui mettra fin à une supercherie qui sera de plus en plus dévoilée.

Ce sont, la plupart du temps, des œdèmes provoqués par la constriction, faite plusieurs jours de suite, avec une bande d'étoffe forte, à la racine du membre ou d'un segment de membre (1). Le plus souvent c'est en effet une bande de toile, mais la striction peut être obtenue par des procédés plus habiles encore, pour ne pas laisser persister de traces révélatrices (interposition d'une lame de coton pour masquer les tours de bande).

(1) Je ne veux pas généraliser et prétendre que tous les œdèmes chroniques qui viendront devant les commissions de réforme devront être tenus pour suspects. Il en est un certain nombre dus à des troubles nerveux parfaitement légitimes, du fait du traumatisme, et qu'un examen électrique permettra de reconnaître. Dans les cas douteux, avant de conclure à la provocation — qui peut entraîner des sanctions disciplinaires — il sera indiqué de demander l'avis du centre neurologique de la région.

Peu importe, en définitive, que l'on puisse retrouver des traces visibles de striction circulaire ou de compression localisée ; l'aspect seul de ces œdèmes éléphantiasiques segmentaires, nettement limités par un bourrelet vers la racine du membre, qui est tout différent de celui des œdèmes dyscrasiques, en fera préjuger la cause provocatrice.

Willems (*Manuel de chirurgie de guerre*, 1916), signalant cette curieuse complication, à la suite de lésions parfois minimes de la main, dit qu'il a rencontré des faits semblables à la suite d'accidents du travail. A mon avis, cette assimilation est déjà une présomption en faveur de la simulation.

Julliard dit également, dans un livre récent (*Accoutumance aux mutilations*), que l'œdème dur traumatique — qui ressemble beaucoup à celui qui nous occupe — a une origine artificielle : il se produit par chocs répétés, et survient épidémiquement. Il suffit, ajoute-t-il, d'une intervention énergique du médecin pour arrêter la production de nouveaux cas.

D'après ce que j'ai vu récemment, je crois que la menace d'un appareil plâtré — absolument anodin par lui-même — ou même l'application de cet appareil, amèneront les blessés à avouer la provocation. A défaut de cet aveu, d'ailleurs, la disparition rapide de l'œdème sous cet appareil laissé en place une quinzaine de jours en dira assez sur son origine, et le médecin prendra alors la décision qui convient. Il faut espérer que l'origine, maintenant mieux connue, de ces œdèmes fera tarir cette source de réforme.

L'origine étant admise, il me paraît intéressant d'aborder l'examen des lésions produites. Si ces œdèmes récents, peu accusés encore, sont curables, il en est d'autres, plus nombreux, soigneusement entretenus, qui ont créé des lésions trophiques telles qu'elles ne pourront rétrocéder ou seront tout au moins bien longues à disparaître. On ne peut dire encore si elles disparaîtront complètement dans l'avenir ; il suit de là qu'une infirmité est constituée et que la question de l'évaluation de l'incapacité vient à se poser.

La lésion elle-même est un œdème plus ou moins considérable, toujours segmentaire, occupant la main ou le pied, remontant sur l'avant-bras ou la jambe, variable dans sa consistance, parfois dur, mais le plus souvent mou, dépressible, à peau luisante, amincie, refroidie, tantôt bleuâtre, tantôt

blanche, une véritable « main succulente ».

Cet œdème, quelle que soit sa limite supérieure, se termine par un bourrelet très net, au delà duquel les tissus sont absolument sains. Les mouvements des doigts sont très diminués ; les doigts eux-mêmes sont gros, boudinés, et maintenus écartés les uns des autres, du fait de l'infiltration lymphatique énorme. Celle-ci a déterminé à la longue des lésions trophiques, par névrite. Tantôt il y a anesthésie segmentaire, et tantôt au contraire la sensibilité est normale, ou il existe un peu d'hyperesthésie.

Une preuve de ces lésions névritiques, en dehors des signes cliniques de perturbation des diverses sensibilités, m'a été fournie par la radiologie. Celle-ci montre en effet une *décalcification très nette* dans les os de la main et du pied. C'est ainsi que chez le malade de l'observation II, on peut voir sur les épreuves radiographiques la décalcification frapper les phalanges et les têtes métacarpiennes. Cet aspect radiographique est absolument analogue à celui que Mme A. Benisty vient de figurer dans son *Précis des lésions des nerfs* (1), au sujet d'un blessé atteint d'une forme douloureuse des blessures du nerf médian. Dans cette figure, on voit — comme chez mon blessé — la décalcification prédominer sur toutes les phalanges des doigts et sur les têtes métacarpiennes.

Dans les radiographies des observations I, III et VIII (pied), même aspect.

La névrite est donc indiscutable ; mais je dis qu'elle est secondaire et non primitive. Je veux établir par là que cet œdème n'est pas dû à une névrite, conséquence d'une blessure nerveuse, — qui n'a pas existé quelquefois, — mais que c'est au contraire l'infiltration œdémateuse par lésion vasculaire provoquée qui a entraîné la névrite.

Celle-ci ne rétrocédera pas de la même manière que l'œdème ; elle lui survivra plus ou moins longtemps et créera inévitablement l'inaptitude désirée par le sujet.

Que peut-on tenter pour faire rétrocéder l'œdème, tant au point de vue du diagnostic étiologique que thérapeutique? Dès que, par l'interrogatoire, par l'examen clinique, on aura acquis la conviction que l'affection n'a pas de rapport avec l'origine traumatique à invoquer (plaie par éclat d'obus, par brûlures, fracture, entorse, phlébite, etc.), il faudra isoler le malade, le surveiller, pour l'empêcher d'entretenir son œdème par l'application plus ou moins habile d'un lien constricteur.

Le moyen de s'y opposer est d'entourer le membre d'un grand appareil plâtré en bandes roulées. Le professeur Estor agit de même et s'en est bien trouvé dans deux cas. Il faut faire, m'écrit-il, un appareil plâtré dépassant largement la lésion, et pour cela remontant sur le bassin pour le membre inférieur, embrassant le thorax pour le membre supérieur.

On verra alors les œdèmes suspects fondre sous ces appareils plâtrés protecteurs et cette disparition — qui ne se verrait pas dans le cas d'œdèmes dyscrasiques — est, à défaut d'aveux complets, une preuve suffisante de la provocation. La menace d'appliquer cet appareil plâtré a provoqué chez certains sujets apeurés l'aveu de leur simulation.

De toutes façons, l'appareillage plâtré a l'avantage de solutionner la question, sans que le malade coure de risque et sans qu'il soit fondé à s'y opposer. Aussi faut-il y recourir, avant de parler de réforme prématurément devant des sujets qui la désirent, toutes les fois qu'on aura des raisons de soupçonner un œdème provoqué. S'il y a eu erreur de diagnostic, le procédé sera sans inconvénient pour l'intéressé.

J'ai déjà dit que, malgré cet appareillage plâtré, l'œdème et les lésions névritiques provoquées pouvaient ne pas rétrocéder complètement ; cela tient à la chronicité des lésions vasculaires et névritiques entretenues par une striction prolongée pendant des mois quelquefois. Il persistera alors malgré tout une certaine infiltration cutanée dure, des troubles trophiques de la peau, une impotence fonctionnelle telle que le blessé sera devenu un infirme et qu'il ne pourra être récupéré utilement. Dans ces conditions, il y aura lieu de le proposer pour une réforme temporaire, mais jamais pour une réforme no 1 — donc définitive — comme il a été fait trop souvent. Ces lésions, en effet, ne sont peut-être pas incurables et pourraient bénéficier d'un traitement électrique. Il pourrait être tenté — dans un centre neurologique par exemple — avant de prononcer la réforme temporaire, pour permettre de verser ensuite quelques-uns de ces sujets dans le service auxiliaire. Il est regrettable en effet d'aller, grâce à une réforme, même temporaire, au-devant des désirs de ces simulateurs.

Des erreurs de ce genre ont été commises, faute d'être avertis ; la notion de la provocation de ces œdèmes commence à se faire jour, témoin les communications de MM. Forgue, Estor, Villaret, à la *Réunion médicale de la 16e région*, témoin l'opinion de certains médecins militaires que j'ai consultés, en sorte que, si cette petite étude provoque de nouvelles constatations confirmant cette manière de voir, j'aurai rempli mon but. L'attention sera davantage attirée sur ces œdèmes pro-

(1) Collection Horizon, 1916.

voqués, on sévira à l'occasion — car il faut en finir avec les simulateurs — et on verra bientôt disparaître ces œdèmes chroniques, comme les ictères picriqués ou les phlegmons par injection de pétrole (1).

ANESTHÉSIE DU NERF SOUS-OCCIPITAL
COMME SIGNE DE FRACTURE DE L'ARC POSTÉRIEUR DE L'ATLAS

PAR

les Drs J.-A. SICARD et H. ROGER,
Professeurs agrégés aux Facultés de Paris et de Montpellier.
Centre neurologique de la XVe région.

La fracture des premières vertèbres cervicales est toujours d'un diagnostic difficile, surtout quand le parenchyme médullaire sous-jacent n'a pas été intéressé. La symptomatologie peut alors se réduire à la seule attitude de raideur vertébrale et d'immobilisation de la tête par contracture des muscles des gouttières et de la nuque. Les traités classiques ne signalent comme autres symptômes associés que des douleurs de voisinage et parfois des troubles de la déglutition avec saillie osseuse anormale de la paroi pharyngienne. Ils restent muets sur l'existence d'un signe dont l'importance diagnostique nous paraît grande et semble caractéristique de la fracture de l'arc postérieur de l'atlas. *Il s'agit de l'anesthésie notée dans tout le territoire tributaire du deuxième nerf cervical, c'est-à-dire du grand nerf sous-occipital ou nerf d'Arnold.*

Dans un long mémoire des plus documentés de MM. Bœckel (2) sur « les fractures du rachis cervical sans symptômes médullaires », nous n'avons vu signalée nulle part la lésion du nerf sous-occipital. Également, Auvray (3), dans le *Traité de chirurgie*, ne mentionne aucun fait analogue.

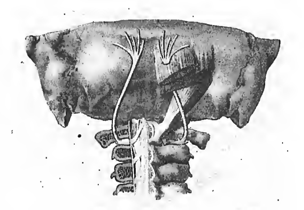
(1) Au moment où cet article a été écrit, je n'avais pas eu connaissance, faute d'avoir à ma disposition une bibliothèque universitaire, du travail très intéressant de MM. Sicard et Cantaloube, paru dans les *Bulletins de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, le 26 mai 1916, sous le titre : *les Œdèmes de striction*. Les conclusions de ce travail sont analogues aux miennes, dans le sens de la provocation de certains de ces œdèmes. Ces auteurs ont pu reproduire expérimentalement cette infiltration sur des sujets normaux, avec tous les caractères observés sur les œdèmes provoqués. D'autre part, leur travail contient une analyse chimique, cytologique, du liquide d'œdème. Enfin ils rappellent qu'il est certains œdèmes chroniques segmentaires — décrits par Sicard et Laignel-Lavastine — qui n'ont rien à voir avec la striction volontaire.

(2) J. Bœckel et A. Bœckel. Des fractures du rachis cervical sans symptômes médullaires (*Revue de chirurgie*, juin 1911, p. 649 ; juillet 1911, p. 285).

(3) Auvray, Fractures du rachis, in *Traité de chirurgie* Le Dentu et Delbet.

On sait que le nerf sous-occipital s'échappe du canal rachidien entre la lame de l'axis et l'arc postérieur sus-jacent de l'atlas, contournant le bord inférieur de cet arc postérieur atloïdien. Puis, il se porte en haut et en dehors et, traversant les muscles grand complexus et trapèze, il arrive sous le tégument de la région occipitale, après avoir perforé l'aponévrose épicranienne à un centimètre et demi environ de la protubérance occipitale externe.

Or on comprend que, dans les cas de fracture de l'arc postérieur de l'atlas, cette branche nerveuse soit facilement intéressée et que sa lésion provoque l'anesthésie dans le territoire cutané



Émergence des nerfs sous-occipitaux d'Arnold. *A gauche*, on voit le nerf, branche postérieure du tronc mixte, prendre naissance immédiatement au delà du ganglion rachidien. *A droite*, on le voit par son incidence, embrasser l'arc postérieur de l'atlas, pour s'échapper à travers la boutonnière musculaire, sous le tégument cranien. Toute fracture de l'arc postérieur de l'atlas lésera le nerf et provoquera des réactions sensitivo-motrices, mais surtout sensitives (anesthésie tégumentaire) dans le domaine tributaire (dessinateur Rebaudo).

occipital tributaire. C'est cette réaction anesthésique que nous avons eu l'occasion de constater dans trois cas dont le diagnostic clinique était loin de s'imposer dès l'abord.

***

Observation I. — En février 1913 un homme de trente-cinq ans occupé au déchargement d'un ballot de papier, reçoit sur la tête, à la suite d'un heurt maladroit, une des balles pesantes. Il ressent aussitôt une douleur vive dans la région cervicale et une certaine raideur du cou, mais ne présente aucun phénomène sensitivo-moteur des membres. Il ne se fait pas hospitaliser et peut, les jours suivants, vaquer à de menues occupations. Vers le sixième ou septième jour, les douleurs augmentent d'intensité. On l'amène dans notre service de l'hospice d'Ivry.

La radiographie, faite aussitôt, est d'une interprétation très délicate, et M. Infroit ne peut se prononcer sur l'existence d'une fracture de l'arc postérieur de l'atlas. Nous faisons, avec notre collègue Lapointe, le toucher pha-

ryngien qui ne paraît révéler aucune saillie anormale de la paroi pharyngienne, on avait conclu à un diastasis des premières vertèbres cervicales avec arthrite consécutive. Nous avions cependant noté l'anesthésie totale dans le territoire du nerf sous-occipital gauche, sans cependant, à ce moment, attacher à ce signe une importance diagnostique.

Or, cet homme, quatre semaines après, contracta dans le service une broncho-pneumonie, à laquelle il succomba. L'autopsie nous montra qu'en réalité il existait une fracture oblique légèrement chevauchante de l'arc postérieur gauche de l'atlas, sans hématorachis. Le nerf sous-occipital avait été tiraillé et presque sectionné par un des fragments externes inférieurs, en forme de coin. La preuve anatomique était ainsi faite des rapports intimes unissant l'anesthésie due à la lésion du nerf sous-occipital à la fracture osseuse sus-jacente.

OBS. II. — Le soldat Alli..., le 11 juillet 1916, tombe sur la tête d'une hauteur de 2 mètres environ, en déchargeant un véhicule. Il ne perd pas connaissance, ne présente aucun trouble sensitivo-moteur des membres, mais aussitôt est atteint de raideur cervicale immobilisant la tête.

En mars 1917 on ne note aucune déformation de la région postérieure cervicale. Il ne semble pas que l'examen de la paroi pharyngienne permette de déceler de sensation anormale, ou en tout cas l'interprétation du palper pharyngien reste incertaine.

La radiographie cervicale fut faite par M. Schmidt dans le sens antéro-postérieur et latéral. Cette radiographie ne montrait aucune fracture nette et restait également, comme le toucher pharyngien, d'une interprétation délicate.

En dehors de la contracture de la nuque et des douleurs qui se réveillaient sous l'influence des mouvements intempestifs ou des tentatives de mobilisation cervicale, nous insistons, de nouveau, sur ce fait qu'il n'existait aucun symptôme sensitivo-moteur des membres, aucune réaction anormale cardiaque, phrénique ou spinale. Mais nous avons noté *une anesthésie absolue dans le domaine cutané tributaire du nerf sous-occipital gauche* et, grâce à l'existence de ce signe, nous avons maintenu le diagnostic de fracture de l'arc postérieur de l'atlas et confié ce blessé au médecin-major Chabry, chargé du centre de radiographie. Grâce à sa méthode spéciale de stéréoscopie, il nous a été alors possible d'affirmer d'une façon très nette la fracture de l'arc postérieur gauche de l'atlas. M. Chabry nous a donné à cet égard une note tout à fait circonstanciée.

L'électrodiagnostic montre une inexcitabilité du splénius gauche à tous les courants moyens. Ces courants, appliqués au niveau de l'interstice qui sépare le trapèze du sterno-mastoïdien, provoquent du côté sain l'inclinaison latérale de la tête avec déviation du même côté. Du côté gauche, au contraire, on n'obtient aucun mouvement avec les courants moyens. Avec les courants forts, le blessé bloque sa tête par la contraction violente de tous les muscles du cou et il en résulte des tremblements rapides qui ne permettent plus de retrouver les secousses des muscles explorés, celles-ci paraissent imperceptibles (Dr Simoni).

OBS. III. — Soldat Men... Ernest, trente et un ans, enseveli sous un abri, le 3 mai 1916, est frappé par une poutre qui l'atteint à la partie postérieure gauche de la tête. Pas de perte de connaissance. Le blessé ne présente aucun trouble de la motilité, ni de la sensibilité des membres supérieurs et inférieurs, mais seulement une gêne très considérable des mouvements du cou et des douleurs de la région occipitale gauche.

Une radiographie, faite à Amiens, montre une fracture de l'atlas. Le blessé est immobilisé trois jours après l'accident dans une minerve plâtrée, qui est enlevée au bout de cinquante jours.

A l'heure actuelle, dix mois après le traumatisme, cet homme n'est gêné en aucun des mouvements des articulations de la colonne cervicale, mais il éprouve quelques douleurs de la région occipitale gauche lorsqu'il incline la tête de ce côté. Il existe une anesthésie complète de la région occipitale dans le territoire du grand nerf sous-occipital d'Arnold gauche. L'exploration de la colonne vertébrale révèle une saillie anormale de l'apophyse épineuse de l'atlas, et le toucher pharyngien une saillie du corps de cette vertèbre.

La radiographie montre une lésion de l'arc postérieur de l'atlas.

Electrodiagnostic : l'excitation du splénius droit, dans l'intervalle qui sépare le trapèze du sterno-mastoïdien, provoque nettement le mouvement d'inclinaison et de latéralité de la tête. Du côté gauche, ce mouvement se produit, mais plus faible et avec moins d'amplitude (Dr Simoni).

* * *

Ainsi nous pensons qu'il est d'un intérêt pratique d'étudier attentivement la sensibilité objective du nerf sous-occipital dans les traumatismes du rachis cervical supérieur et de considérer *l'anesthésie de ce nerf comme un signe important de fracture de l'arc postérieur de l'atlas*. Cette constatation est à rapprocher des autres faits bien connus de paralysie radiale au cours de la fracture du tiers moyen de l'humérus ; de paralysies du cubital, après fracture de l'épitrochlée, etc., ou encore de l'anesthésie du dentaire inférieur dans les fractures du maxillaire inférieur, signe qui vient d'être décrit par MM. Imbert et Gauthier (1).

C'est là un chapitre de plus à ajouter au groupe spécial des *névrodocites* (2) que l'un de nous a étudié récemment. Ce groupement spécial des névrodocites relève d'une pathogénie univoque, c'est-à-dire de l'enserrement ou de la lésion plus ou moins grave d'un tronc nerveux que des circonstances fortuites, pathologiques médicales ou chirurgicales, bloquent trop à l'étroit dans un manchon osseux ou fibro-osseux.

(1) IMBERT et GAUTHIER, Sur un signe peu connu des fractures du maxillaire inférieur (*Paris médical*, 20 janvier 1917).

(2) J.-A. SICARD Sciatiques et névrodocites (*Marseille médical*, septembre 1916, et *Soc. méd. hôp.* Paris, 3 nov. 1916), *Névrodocite* de δέχωυ, qui reçoit, qui renferme) : mot composé par analogie avec le terme *cholédoque* : névrodoques, canaux qui reçoivent les nerfs ; névrodocites, lésions, inflammations de ces canaux.

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE FRUSTE

PAR

le Dr Henri RENDU,
Médecin aide-major de 1re classe,
Ancien chef de clinique médicale à la Faculté de Paris.

Au cours d'une épidémie de méningite cérébro-spinale qui sévit en Auvergne au début du printemps de 1915, nous avons eu l'occasion de traiter, à l'hôpital de contagieux où nous étions alors affecté, une trentaine de soldats atteints de cette maladie.

Dès le début de l'épidémie, nous avons été frappé par la multiplicité vraiment étonnante des foyers de contage. La maladie ne restait pas cantonnée en un ou deux points, frappant un régiment, une caserne ou un quartier déterminés ; elle était en quelque sorte diffuse et se rencontrait par cas isolés, non seulement dans la ville même, mais aussi dans les faubourgs, villages et cantonnements environnants.

Malgré les très nombreuses recherches faites par les bactériologistes régionaux dans l'entourage des malades, jamais l'on ne put établir par quel facteur s'était faite la transmission du germe morbide.

A cet égard, le fait suivant nous paraît intéressant. En effet, des malades analogues à celui dont nous exposons ci-dessous l'histoire, atteints de méningite cérébro-spinale extrêmement fruste et ne se plaignant d'aucun malaise, ont pu circuler librement un peu partout et, vecteurs du germe, propager en des foyers fort nombreux l'affection dont ils étaient atteints.

Le cas dont nous rapportons ici l'observation est en effet des plus remarquables par la bénignité extraordinaire de la maladie et par le petit nombre des symptômes cliniques observés.

Voici le fait :

B... François, cultivateur, âgé de trente ans, incorporé le 1er décembre 1914, est envoyé le 6 mai 1915 dans un escadron du train. Rien à signaler dans les antécédents du malade, qu'une rougeole bénigne dans l'enfance.

Cet homme, quelques jours après son arrivée au corps, a été vacciné contre la fièvre typhoïde avec le vaccin de Vincent selon la méthode classique : quatre vaccinations successives, les 9, 14, 19 et 26 mai 1915.

Les trois premières injections ne donnèrent lieu à aucun accident et à aucune réaction fébrile.

La dernière piqûre, par contre, fut suivie, quelques heures après l'injection, de frissons avec élévation de température et sensation de fatigue générale.

Le 27 mai, le malade ayant passé une fort mauvaise nuit et ayant eu dans la soirée deux vomissements, se présente à la visite médicale, se plaignant d'une très grande lassitude avec un peu de céphalée ; le médecin l'envoie immédiatement à l'hôpital, soupçonnant un embarras gastrique fébrile.

Le malade est examiné dès son arrivée ; il a une grosse fièvre, un pouls rapide (120). Pas de délire. La céphalée et l'état nauséeux de la veille ont complètement disparu, la langue est sale, la prostration très grande, la sensation de fatigue générale considérable. Il n'y a pas d'hypertrophie de la rate ; on ne trouve sur le corps aucune trace d'éruption ; pas de raideur de la nuque, pas de signe de Kernig. Le diagnostic d'embarras gastrique fébrile semble s'imposer.

Une purgation (30 grammes de sulfate de soude) est immédiatement administrée. Le soir, la température atteint encore 40°,6, mais le malade se sent un peu moins fatigué.

Le lendemain 28 mai, l'amélioration est considérable ; la température est tombée à 36°,4. Le pouls est excellent à 80. Le malade se sent beaucoup mieux et ne se plaint plus que d'une sensation de fatigue générale encore assez grande.

Les jours suivants, l'amélioration persiste ; l'appétit revient ; l'homme se considère comme guéri.

Cependant, le 31 mai se produit un phénomène nouveau. On constate autour des lèvres et des narines une forte éruption d'*herpès* en même temps qu'on note une légère ascension thermique à 37°,8. Le malade, d'ailleurs, n'accuse aucun malaise spécial et se déclare en parfait état de santé.

Le 1er juin, les vésicules herpétiques sont plus confluentes ; l'état général est excellent ; mais on trouve le *pouls à 40, bien frappé* cependant et *régulier*.

Devant la persistance de ce signe clinique, on songe à la possibilité d'une méningite cérébro-spinale, et, malgré l'*absence complète de phénomènes douloureux, de raideur et de signe de Kernig*, on fait une ponction lombaire.

Le liquide, en légère hypertension, est clair et limpide, mais contient en suspension un certain nombre de petites particules ou poussières extrêmement fines. L'examen cytologique, pratiqué par le Dr Rouchy, chef du laboratoire de bactériologie de la 13e région, y décèle la présence de nombreux microbes ayant la morphologie typique du *méningocoque*. Aucune réaction cellulaire ; le microscope ne montre, en effet, ni lymphocytes, ni polynucléaires dans le liquide ; le méningocoque s'y trouve seul, à l'état de pureté.

Ce diagnostic objectif fut contrôlé par l'ensemencement, qui montra qu'il s'agissait bien là de méningocoque, et par les différentes réactions biologiques particulières à ce microbe.

La ponction lombaire que nous avions faite avait eu pour résultat, chez notre malade, de faire immédiatement remonter le pouls qui atteignait le lendemain 68 pulsations.

Mais, après l'examen cytologique du liquide, nous crûmes prudent de faire de suite une nouvelle ponction suivie d'une injection de 20 centimètres cubes de sérum.

Le malade fut pris, quelques heures après cette thérapeutique, d'une céphalée assez vive avec vomissements et élévation de la température à 39°,2. Mais, dès le lendemain, ces phénomènes s'étaient considérablement atténués.

Dès le 6 juin, le malade était apyrétique et la convalescence se produisait rapidement et sans aucun incident.

L'herpès ne se renouvela pas ; le pouls se maintint constamment aux environs de 68. Le soldat quitta l'hôpital le 15 juin en parfait état de santé.

Voici donc une méningite cérébro-spinale extrêmement fruste, qui ne s'est manifestée par aucun

des symptômes habituels. Jamais, en effet, le malade n'a eu de raideur de la nuque, de douleurs lombaires, jamais on ne constata chez lui de signe de Kernig. Enfin, à part la céphalée peu vive et les quelques vomissements qui se produisirent au cours de la première nuit de maladie, jamais l'homme ne se plaignit d'aucun phénomène douloureux. Ajoutons enfin que la température était restée normale pendant toute l'évolution du processus morbide.

Deux signes cependant nous ont permis de faire le diagnostic : l'*herpès* et le *ralentissement du pouls*.

On sait combien l'herpès est un phénomène fréquent au cours de la méningite cérébro-spinale, et, sans qu'il soit le moins du monde un signe pathognomonique de cette affection, on doit donner à son apparition une grosse importance clinique. A plus forte raison quand cette éruption vésiculeuse se trouve associée à un autre signe de réaction cérébro-méningée. Or le ralentissement du pouls, même lorsqu'il n'est pas accompagné d'irrégularités, est un signe extrêmement précieux de réaction cérébrale. Aussi pensons-nous qu'en présence de ces deux symptômes associés accompagnant un état de lassitude à début subit, on doit immédiatement penser à la possibilité d'une méningite cérébro-spinale et faire de suite la ponction lombaire.

Bien entendu, on devra attendre le résultat de l'examen cytologique avant de faire une injection de sérum. La ponction lombaire seule avait d'ailleurs suffi, dans notre cas, à faire remonter le pouls à son taux normal.

Le diagnostic clinique de notre cas était rendu difficile au cours des premiers jours de la maladie par la vaccination antityphique qu'avait subie auparavant le malade, et l'on aurait pu croire qu'il s'agissait simplement d'une grosse réaction consécutive à cette intervention. Ce fait n'est pas le premier qui se soit ainsi développé après une injection de vaccin antityphique ; nous avons en effet observé un autre cas où les symptômes de méningite cérébro-spinale débutèrent immédiatement après cette vaccination ; la maladie, d'ailleurs, évolua de façon relativement bénigne et la guérison survint assez vite.

Il est bien évident que le vaccin polyvalent de Vincent n'a pu faire éclore cette affection méningée. Nous croyons cependant que la vaccination antityphique a été pour quelque chose dans l'apparition de cette maladie, et nous pensons que l'organisme, momentanément débilité par les injections de vaccin, demeure pour quelques jours plus apte à contracter des infections.

Nous avons d'ailleurs remarqué des coïncidences similaires non seulement pour quelques cas de méningite cérébro-spinale, mais également pour plusieurs fièvres éruptives, en particulier la rougeole et la rubéole.

Si ces observations se trouvaient partout confirmées, il est de toute évidence qu'elles commanderaient l'abstention de toute vaccination antityphique dans tout milieu où règne une épidémie.

PAVILLON OPÉRATOIRE
POUR HOPITAL DE CAMPAGNE

PAR

le Dr R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE.

Ce pavillon est compris pour obtenir un rendement maximum en donnant au chirurgien et au personnel infirmier une installation qui, tout en présentant les garanties nécessaires de propreté chirurgicale, soit simple, commode et permette d'éviter toute perte de temps. Le dessin ci-contre montre, mieux que ne saurait le faire une description, comment nous avons tenté de réaliser cette conception.

Deux corps de bâtiment composent le pavillon. Ils sont réunis par des galeries dont deux servent à la circulation des malades et la troisième, centrale, est réservée au passage du personnel médical. Cette division en deux passages distincts est l'application d'une méthode générale d'aménagement des pavillons dont nous avons indiqué les raisons dans un article antérieur (1) ; dans le cas particulier, elle nous permet, entre autres avantages, de réaliser le mouvement de circulation dont nous allons essayer de montrer l'intérêt.

Le malade arrive la veille de l'opération dans un box qui lui a été réservé. Le jour de l'opération, ce malade est amené à la salle d'anesthésie (ou de radiographie si cela est nécessaire), puis il passe successivement par la salle d'opération et la salle de pansement. Le pansement terminé, l'opéré est déposé dans l'un des box préparés pour lui tandis que le chariot (qui reçoit entre temps un matelas et du linge stérilisé), continuant sa route, prend de nouveaux malades pour les conduire à la salle d'anesthésie. En un mot, le malade arrive prêt devant le chirurgien et laisse la place au suivant aussitôt après l'intervention. Ainsi plus d'encombrement, plus d'hésitation ni de gêne dans le service du personnel infirmier. Ce mouvement cyclique, se faisant dans un sens déterminé,

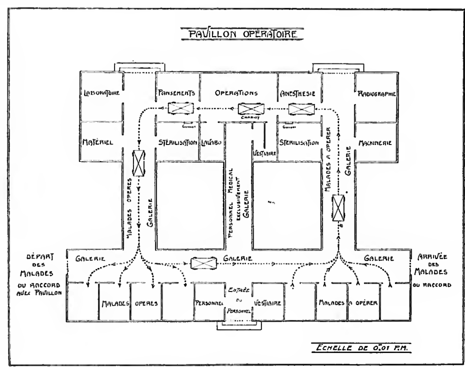
(1) R. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE, Hôpital de campagne pour contagieux (*Paris médical*, août 1915).

toujours le même, laisse au chirurgien et à ses aides le soin seul de l'acte opératoire.

Un poste de radiographie et un petit laboratoire permettent au chirurgien d'avoir les renseignements utiles au moment de l'intervention.

La salle d'opération est protégée par une disposition spéciale. Pas d'entrée donnant directement dans le couloir, fût-elle munie d'une double porte. Le vestiaire est divisé en deux parties par une cloison médiane : dans la première, le chirurgien, ses aides ou les visiteurs quittent leur

Le pavillon opératoire forme un tout, facile à raccorder à d'autres pavillons suivant des combinaisons très variées. Il peut être installé aussi bien dans un hôpital de baraquements, quelle qu'en soit l'importance, que dans les terrains libres d'un vieil hôpital dont les locaux réservés à la chirurgie seraient défectueux : mieux vaut souvent — au point de vue pécuniaire même — annexer un pavillon qu'essayer d'aménager de vieux locaux qui seront toujours d'une propreté chirurgicale douteuse.



Plan d'un pavillon opératoire pour hôpital de campagne.

blouse de salle ; dans la seconde, ils revêtent une blouse stérilisée.

D'autres détails de construction sont destinés à obtenir le maximum de propreté chirurgicale. La salle d'opération est absolument nette et libre de tout appareil. Elle ne contient que les objets immédiatement nécessaires (table d'opération, table pour instruments, etc.) et qui peuvent être désinfectés. Toute la tuyauterie circule dans de doubles cloisons. Le lavabo est en dehors de la salle. Les pièces réservées à la stérilisation et au dépôt du matériel de pansement sont bien à portée, mais indépendantes de la salle d'opération.

Pour le corps de bâtiment réservé aux malades, nous n'avons représenté que quelques boxes pour ne pas compliquer la figure ; mais il est bien évident que l'on peut remplacer ces deux groupes de boxes par des pavillons munis de chambres d'isolement plus ou moins nombreuses.

Le pavillon opératoire est d'un accès facile ; son aération et son insolation sont suffisantes ; il est surélevé pour éviter l'humidité.

L'ÉRUCTATION PÉRIODIQUE
OU
AÉROPHAGIE PÉRIODIQUE

PAR

le Dr R. BENON,

Médecin de l'Hospice Général de Nantes.

La maladie éructante (*morbus ructuosus*) est décrite actuellement par les auteurs (1) sous le nom d'*aérophagie*. G. Hayem et G. Lion en distinguent deux formes : l'aérophagie simple ou sialophagie (dyspepsie flatulente) et l'aérophagie

(1) HAYEM (G.) et LION (G.), Aérophagie et sialophagie. *Nouveau Traité de médecine et de thérapeutique* de GILBERT et THOINOT, Paris, 1913, t. XVI, p. 174.

proprement dite, éructante ou spasmodique. Nous voulons rapporter un cas de cette dernière forme qui est une variété de gastro-névrose et insister sur le *caractère périodique* de l'affection, caractère qui, pour nous, a la plus haute importance.

Résumé de l'observation. — *Femme de soixante ans. Crises d'éructations, survenant plusieurs fois par mois et ayant débuté à l'âge de trente ans. Début brusque, sans cause connue, et disparition brusque des troubles. Asthénie secondaire en cas de crises prolongées. Origine de la maladie indéterminée. Depuis trente ans que dure l'affection, l'état somatique général est toujours resté excellent.*

Jeanne-Marie, soixante ans, cultivatrice, vient à l'asile le 24 octobre 1912 demander des nouvelles de son mari ; elle est à ce moment même en proie à des éructations incessantes et involontaires.

État actuel (24 *octobre* 1912). — C'est une femme robuste, bien musclée. D'habitude elle jouit d'une santé parfaite et son état somatique le démontre.

Les éructations se produisent à peu près toutes les dix ou quinze secondes ou toutes les minutes. On constate plusieurs bruits successifs ; le dernier est le plus retentissant. Les premiers bruits, qui sont de fausses éructations, sont engendrés par un mouvement de déglutition On ne note pas de vomissement. Le ventre est plat ; il n'y a pas de tympanisme. La malade reste une heure avec nous et l'état morbide ne se modifie en aucune manière.

Renseignements. — Voici les renseignements que la patiente donne sur sa maladie.

Début. — « Ça me prend tout d'un coup, n'importe où, au travail, à la maison, en chemin de fer, en réunion, à n'importe quelle heure du jour, le matin, le soir, avant ou après les repas... ça n'a pas d'heure.

Sensations. — « C'est des vents... c'est des roteries... c'est un besoin de roter qu'il m'est impossible d'empêcher. Je sens que ça remonte, ça part d'ici (creux épigastrique). Au moment de la crise, ça m'empêche de manger, mais quand c'est fini, la nourriture passe très bien. Quelquefois, durant la crise, ça me cuit au fondement. Je suis énervée, oui, mais c'est de voir que ça ne s'en va pas. (Pas de chagrin, pas d'inquiétude, pas de sensations de nausée, ni de faim, ni de soif.)

Durée. — « Le plus souvent ça dure environ une à deux heures ; rarement ça se prolonge pendant plusieurs jours ; il m'est arrivé pourtant de rester comme ça huit à quinze jours. Quelquefois ça persiste la nuit ; c'est à peine si je peux dormir ; c'est là surtout que je me mets en colère.

Périodicité. Fréquence. — « Depuis une dizaine d'années, ça me prend à peu près une ou deux fois par mois. Autrefois, j'ai eu des années où ça revenait toutes les semaines, mais jamais plusieurs fois par semaine.

Disparition. — « Ça s'en va comme ça vient, tout d'un coup. Je ne me rends pas compte du moment où ça va s'en aller ; je ne suis prévenue par rien.

Asthénie secondaire. — « Quand la crise dure longtemps, surtout si elle persiste plusieurs jours, alors la faiblesse me prend et j'ai dû rester au lit deux à trois semaines : j'étais incapable de bouger, c'était un besoin de repos général. La force revenait petit à petit. »

Histoire de la maladie et étiologie. — La malade, qui est âgée de soixante ans, souffre de cette maladie depuis l'âge de trente ans. Les crises, actuellement, sont plutôt moins longues comme durée, mais elles ont les mêmes caractères qu'au premier jour. La malade a consulté de nombreux médecins et aussi de nombreux charlatans ; elle a accepté toutes sortes de régimes ; elle a subi toutes sortes de thérapeutiques sans que la maladie se modifie jamais. Depuis quinze ans, elle ne fait plus aucun traitement.

Elle ne rattache son affection à aucune cause. Dès le début les accès se sont manifestés comme ils se manifestent aujourd'hui. Elle n'a eu à l'origine ni émotions, ni surmenage, ni maladie organique, ni gastrite, etc.

Antécédents. — Père de constitution plutôt faible, mort à soixante et onze ans d'une maladie de cœur. Mère puissante, irritable, morte à soixante-douze ans ; elle était la cousine germaine de son mari. Elle a eu six enfants ; les cinq frères et sœurs de la malade sont « raide » forts. Pas de maladie mentale dans la famille.

Personnellement, à l'âge de six ans, elle eut de nombreuses maladies, cinq la même année (?) (rougeole, coqueluche, bronchites, etc.). Réglée à quatorze ans, elle a été atteinte par la ménopause à cinquante-quatre ans. Intelligence normale ; caractère facile ; elle n'a jamais eu de crises d'hystérie (crises nerveuses à base d'énervement). Elle a été mariée trois fois, à trente-deux, trente-neuf et cinquante-quatre ans : elle n'a jamais fait de grossesse. Depuis six ans, c'est-à-dire depuis l'âge de cinquante-quatre ans, elle présente par moments au niveau de la vulve des démangeaisons « terribles », qui persistent quelquefois durant plusieurs jours au point de l'empêcher de dormir (pas de lésions).

1° Les auteurs désignent cette affection sous le nom d'aérophagie éructante ou spasmodique. Nous nous demandons si le mot *aérophagie* convient bien à de tels faits, puisque la plupart des observateurs déclarent que l'air, s'il s'accumule dans l'œsophage, ne dépasse pas le cardia.

2° Le point sur lequel nous voulons actuellement attirer l'attention est la *périodicité* de ces accidents nerveux. La périodicité rapproche cette affection spasmodique pharyngo-œsophagienne d'autres troubles périodiques également spasmodiques, localisés sur le tube digestif et particulièrement sur l'estomac : nous voulons parler des *vomissements périodiques*, de la faim périodique, de la soif périodique, etc.

3° Quelle a été l'origine de cette maladie? Elle est difficile à déterminer. Les crises d'éructation se produisent chez notre patiente depuis trente ans, elles surviennent périodiquement sans cause saisissable.

4° Outre que cette affection spasmodique est périodique et pourrait être dénommée l'éructation périodique ou aérophagie périodique, elle est incurable, quoiqu'elle soit purement dynamique, nerveuse ou fonctionnelle. Y a-t-il des cas qui disparaissent spontanément ou qui guérissent par la suggestion? Il est plus probable que ce sont des sujets atteints d'aérophagie simple ou des simulateurs.

5° Cette affection a-t-elle des relations avec l'hystérie? Non, car il faut simplement entendre par hystérie les crises (1) qui se développent sous l'influence de l'énervement et de la colère.

(1) J. Tastevin, Les émotions afflictives [*Revue neurol.*, 30 juin 1912, n° 12 (fin de l'article). — *Revue des sciences psychologiques*, 1913, p. 419.]

ACTUALITÉS MÉDICALES

Des troubles vasomoteurs dans les lésions médullaires.

A la séance du 3 mai 1917 de la *Société de neurologie*, MM. BABINSKI et JEAN. HEITZ ont présenté une malade atteinte depuis plusieurs années de paraplégie spasmodique, d'origine spécifique, caractérisée par de l'exagération des réflexes tendineux des membres inférieurs, avec clonus du pied bilatéral. Il existe également, depuis la même époque, le signe de l'orteil (en extension) et de l'exagération des réflexes de défense des deux côtés. Les troubles sphinctériens sont légers. La marche est gênée, en raison de l'état spasmodique et de la faiblesse des membres inférieurs. L'état de la malade est resté stationnaire, sous l'influence de séries d'injections intraveineuses. Mais depuis un an environ, des troubles vasomoteurs prononcés ont apparu aux membres inférieurs (à droite en particulier), consistant en une cyanose marquée avec forte hypothermie et œdème du pied droit.

En même temps, la malade a remarqué que sa main droite se refroidissait et devenait rouge, alors que la main gauche gardait sa coloration et sa température normales. Cette main droite devenait aussi plus faible, au point que l'écriture, ou même tout travail à l'aiguille, devenait difficile. Et cependant, à l'examen de ce membre supérieur, on ne constate aucune modification des réflexes osseux, ni tendineux. Il n'existe non plus aucun signe d'oblitération artérielle : la tension artérielle est la même des deux côtés, et si les oscillations obtenues par l'appareil de Pachon sont réduites d'amplitude au poignet droit, elles se montrent égales à celles du poignet gauche lorsqu'on fait baigner les deux mains dans de l'eau à 40°. (Ce sont là des signes qui distinguent, comme l'ont montré Babinski et J. Heitz, les troubles circulatoires par spasme vaso-constricteur des oblitérations artérielles : dans ces dernières, la pression artérielle systolique est abaissée, et les oscillations restent très réduites, même après l'épreuve du bain chaud).

A quoi faut-il donc rattacher les troubles physiopathiques (cyanose, hypothermie, affaiblissement musculaire) qui existent au membre supérieur droit chez cette malade? Les auteurs rappellent qu'ils ont constaté de semblables troubles physiopathiques sur des membres atteints d'hémiplégie organique (traumatismes du crâne, en particulier) ou de paraplégie d'origine myélopathique, généralement associés à de graves modifications des réflexes. Aussi estiment-ils que, dans ce cas particulier, les troubles vasomoteurs et l'affaiblissement qui les accompagne doivent être considérés, malgré l'absence de toute modification des réflexes au membre supérieur, comme liés à une perturbation des centres de la moelle cervicale. Il semble donc nécessaire d'attacher, dans la séméiologie des myélopathies, une importance plus considérable qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, à la présence des troubles vasomoteurs et thermiques. On ne peut les expliquer en effet par l'immobilisation, car la malade de MM. Babinski et J. Heitz continuait à se servir de sa main droite pour tous les ouvrages de la vie, s'efforçant même, disait-elle, de lutter par l'exercice contre le refroidissement et l'engourdissement.

SOCIÉTÉS SAVANTES

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 17 juin 1917.

Élection de deux associés étrangers. — Ont été élus : M. SOCA, professeur à l'Université de Montévidéo, ancien président de la République de l'Uruguay ; et M. COUTO, professeur à Rio-de-Janeiro, ancien président de l'Académie de médecine du Brésil.

L'anesthésie à l'éther. — M. MÉRIEL, de Toulouse, établit que les complications pulmonaires dues fréquemment à l'anesthésie par l'éther, peuvent être évitées par une technique rigoureuse pendant et après l'anesthésie. Julliard avait déjà donné une statistique de près de 10 000 éthérisations sans suite de ce genre. L'auteur de cette note déclare que depuis 1909, sur 4 880 éthérisations, il n'a enregistré aucune complication grave, mais seulement, l'hiver, quelques accidents bénins de trachéite, ne dégénérant que très rarement en bronchite. Moyennant certaines précautions, l'anesthésie à l'éther, facile à obtenir sans danger réel, n'est guère contre-indiquée que chez les emphysémateux et les tuberculeux, et peut être employée même dans les interventions sur la région faciale et le cou.

Les causes de la dépopulation et les moyens d'y remédier. — Suite de la discussion sur le rapport de M. Ch. Richet. M. TROISIER transmet un vœu émis par le *Comité départemental de protection du premier âge de l'Yonne*, sur la proposition de M. MOCQUOT, et demandant qu'on établisse, vu la difficulté d'accroître la natalité, la surveillance médicale de tous les enfants du premier âge et non plus seulement de ceux qui appartiennent aux classes ouvrières, et qu'on multiplie les consultations de nourrissons.

M. GUÉNIOT, d'autre part, tient que le système des primes à la naissance serait absolument inopérant, car il ne vise que les familles nécessiteuses, lesquelles sont les plus prolifiques, et ensuite parce que l'allocation, quelle qu'en soit l'importance, restera toujours au-dessous des dépenses que nécessitent la naissance et l'entretien d'un enfant. Il estime que la repopulation ne peut être réalisée que par la coopération de toutes les classes sociales, et moyennant l'adjonction des influences morales, telles que l'exemple, le devoir, le patriotisme et l'influence religieuse.

M. MAUREL, de Toulouse, signale, dans une note séparée, que *l'hérédo-arthritisme est une cause d'infécondité* non négligeable.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE

Séance du 30 mai 1917.

Résection cunéiforme médiane du pied. — Travail de M. DE GAULEJAC, rapporté par M. TUFFIER. L'auteur propose, comme technique opératoire nouvelle appliquée à la chirurgie conservatrice du pied, la résection cunéiforme médiane. Son procédé consiste à fendre d'avant en arrière la région métatarsienne, entre deux métatarsiens, à ouvrir largement le volet ainsi créé en deux valves interne et externe, et, entre ces deux valves, à extirper toutes les parties malades qui sont situées à son voisinage, en régularisant toutes les surfaces, de façon à permettre le rapprochement et la suture des deux lambeaux et la reconstitution d'un petit pied mince et étroit, mais à bonne surface plantaire.

Pour M. Tuffier, la méthode de M. de Gaulejac doit être limitée à des cas bien précis de lésions particulièrement profondes et graves de la région médiane du métatarse avec intégrité des parties latérales interne et externe, lorsque tendons et nerfs ont été détruits et que, par conséquent, les deux orteils correspondants sont voués à une impotence fonctionnelle et à des troubles nerveux consé-

entifs inévitables. Dans ces conditions précises seulement, l'opération de M. de Gaulejac lui paraît constituer un progrès opératoire. Appliquée immédiatement après la blessure, elle permettra peut-être de sauver les avant-pieds qui auraient pu être amputés transversalement par une opération de Chopart, d'éviter les accidents infectieux si graves et si fréquents dans cette région, et enfin de reconstituer une plante du pied bien régulière de tissu sain sur laquelle les blessés pourront facilement marcher.

Interventions chirurgicales sur le nerf radial pour lésion par projectiles de guerre. — M. Dumas, sur le mémoire duquel M. Tuffier fait un rapport, communique les résultats éloignés de 115 opérations qu'il a pratiqués dans : 18 cas de *compressions*, 41 cas de *sections incomplètes*, 56 cas de *sections complètes*. Ces résultats ont été : 1° pour les sutures, nuls, 90 p. 100 des cas ; régénération incomplète, 10 p. 100 ; régénération complète, 0 p. 100 ; 2° pour les libérations, nuls, 47 p. 100 des cas ; régénération incomplète, 10 p. 100 ; régénération complète, 43 p. 100. Soit : 34,8 p. 100 de résultats nuls ; 9,6 p. 100 d'améliorations ; 42,6 p. 100 de guérisons.

Petits projectiles dans les épiphyses osseuses du genou. — Trois observations dues à M. Leveuf et rapportées par M. Pierre Delbet. L'auteur a remarqué des troubles fonctionnels dus à des projectiles de très petites dimensions inclus dans les os au voisinage du genou, et rendant trois blessés inaptes au service militaire. Pas d'épanchement, intégrité à peu près complète des mouvements passifs ; pas de douleur au repos, mais extension et flexion actives, douloureuses et limitées. M. Leveuf procéda à l'ablation tardive des fragments, ainsi qu'à la greffe graisseuse. Il obtint trois guérisons.

Anévrysmes artériels et artério-veineux du membre inférieur. — Huit observations dues à M. Chevrier et rapportées par M. E. Schwartz. L'auteur a eu recours, avec succès, à la quadruple ligature, suivie ou non de l'extirpation des segments vasculaires communicants. Il insiste sur la fréquence et les dangers de l'hémorragie veineuse pendant l'opération, par suite de l'amincissement et de la fragilité des veines, augmentées de volume, et de la difficulté de leur dénudation. Il est vrai que M. Chevrier, pour les anévrysmes de la racine de la cuisse, n'a pas fait l'hémostase préventive, celle-ci étant, d'après lui, impossible ; mais Schwartz n'est pas de son avis et il lui semble que le tube de Mombourg, appliqué sur l'abdomen, pourrait rendre l'opération presque exsangue. Notons enfin que les observations de M. Chevrier ne font qu'affirmer une fois de plus la bénignité relative des ligatures simultanées des gros troncs artériel et veineux de la racine de la cuisse, alors que la lésion est aseptique et date déjà de loin, d'où le rétablissement plus facile de la circulation collatérale.

Les 2 cas d'anévrysmes artériels poplités diffus ont également guéri sans même menace de sphacèle à la suite de la ligature des deux bouts de l'artère dans la plaie.

La transformation d'un anévrysme artério-veineux en anévrysme artériel a été observée chez un homme de trente-sept ans, blessé par un éclat de grenade à la racine de la cuisse. Hémorragie abondante au niveau de la blessure ; épanchement sanguin diffus avec ecchymose étendue et induration de la cuisse. Au bout d'un mois, le blessé est évacué à Saint-Nazaire où M. Chevrier le voit et constate l'existence d'un thrill très marqué, avec tumeur à expansion. Or, deux mois après, en décembre 1916, le chirurgien est tout étonné de trouver à la racine de la cuisse une tumeur manifestement anévrysmale, mais sans thrill aucun ; celui-ci a disparu probablement par oblitération de l'orifice.

Enfin, M. Chevrier a eu l'occasion d'examiner un anévrysme artério-veineux, lequel avait disparu et guéri complètement.

M. Quénu pense, comme M. Schwartz, que, dans le traitement des anévrysmes artério-veineux, l'hémostase préliminaire est utile et prudente, et on en est convaincu quand on a eu à dénuder des anévrysmes dans lesquels les artères profondes et superficielles sont confondues dans une gangue fibreuse ; M. Quénu a de préférence recours, en pareils cas, à un soulèvement des vaisseaux, à l'aide d'un fil passé autour d'eux, comme pour une ligature.

M. Quénu, à l'affirmation de M. Chevrier, qui proclame la bénignité de la ligature des vaisseaux artériels et veineux à la racine de la cuisse en milieu aseptique, s'élève contre cette proposition, qui, si elle était acceptée par quelques-uns, pourrait les exposer à de cruelles déceptions. La ligature de l'artère et de la veine crurale est une ligature dangereuse ; sans doute les choses peuvent se bien passer, mais il peut arriver que, l'asepsie restant parfaite, une gangrène du membre inférieur s'ensuive. Le pronostic des ligatures pour anévrysmes artério-veineux n'est pas comparable à celui des opérations pour anévrysmes artériels : dans ceux-ci, les voies collatérales ont chance de se dilater peu à peu ; la tension est, au contraire, abaissée dans le système artériel périphérique sous-jacent à communication artério-veineuse.

Pour M. Pierre Delbet, les anévrysmes artério-veineux qui occupent la bifurcation de la fémorale sont très graves et ne peuvent être opérés. Seuls les anévrysmes artériels peuvent souvent tirer avantage de l'hémostase par ligature temporaire.

Éclat d'obus intramédiastinal. — M. Pierre Fredet rapporte l'histoire d'un volumineux éclat d'obus, logé dans le médiastin, au voisinage de l'oreillette droite, et qu'il a extrait sur la table radioscopique. Ce corps étranger avait été toléré pendant vingt-huit jours ; il était resté ignoré, car la radiographie ne l'avait pas décelé.

L'attention du chirurgien fut éveillée par l'élévation de la température et l'apparition de douleurs atroces, à localisation gauche, bien que le projectile siégeât nettement à droite du sternum. Un examen radioscopique fit reconnaître immédiatement un corps volumineux, agité de mouvements incessants. Cette mobilité n'avait pas permis à la plaque radiographique d'enregistrer l'ombre du projectile, car la pose avait duré une minute et demie.

Il serait désirable que les Centres où l'on exécute fréquemment des extractions délicates fussent pourvus d'un outillage radiographique permettant l'instantanéité. Tant qu'il n'en sera pas ainsi, on fera bien de se défier des radiographies muettes, lorsqu'elles portent sur la région médiastinale.

Extraction d'un fragment d'obus logé dans la paroi antérieure du ventricule droit. Guérison. — M. Pierre Fredet a enlevé ce corps étranger, sur la table radioscopique, après une localisation très précise. Aussi a-t-il pu se borner à réséquer la paroi thoracique dans une faible étendue et à refouler le cul-de-sac pleural gauche, tout en bénéficiant d'une voie d'accès largement suffisante pour l'exploration et les manœuvres opératoires.

Le projectile, inclus dans la paroi du ventricule, à deux travers de doigt de la pointe et à un travers de doigt du sillon interventriculaire, était perceptible par le toucher, à la surface de l'organe. Il faisait une saillie notable dans l'intérieur du cœur dont il n'était séparé que par l'endocarde. Intimement enchâssé dans le muscle, il ne pouvait être enlevé sans pénétrer dans la cavité viscérale.

Le cœur a été amarré contre la brèche péricardique, au moyen de deux fils de catgut passés au travers du ventricule. Pour prévenir l'hémorragie, deux fils ont été placés à l'avance, de chaque côté du projectile, ce qui a permis d'aveugler l'ouverture de 1 centimètre de diamètre environ sans aucun retard et de réduire la perte de sang au minimum.

C'est après une période critique et des incidents sérieux que finalement la guérison a été obtenue.

Plaie du cœur par éclat d'obus enkysté dans la pointe. — M. Hallopeau a procédé à l'extraction sous rayons et a obtenu, après résection des cinquième et sixième cartilages costaux et quelques points de suture, la guérison rapide et complète.

Corps étranger du médiastin postérieur. — M. Hallopeau a extrait un éclat d'obus assez gros, situé dans le médiastin postérieur. A la suite de l'opération, sans doute par déchirure du poumon, il y eut emphysème sous-cutané grave. M. Hallopeau désunit la plaie, plaça un petit drain faisant soupape et obtint la guérison.

Traitement immédiat des plaies de tête ; leur suture. — MM. G. Gross et Houdard pensent que, dans les plaies du crâne et du cerveau, on doit, dans nombre de cas, par une désinfection mécanique du foyer, réaliser l'asepsie chirurgicale, transformer une plaie aseptique en plaie aseptique et en tenter, suivant les cas, la suture totale ou avec mise en place d'un petit drain. Pour cela deux conditions essentielles sont nécessaires : recevoir le blessé assez rapidement (dans les douze premières heures, quoiqu'on puisse souvent dépasser cette limite) et être dans des conditions d'installation et d'assistance telles qu'on puisse et qu'on sache faire une opération correcte.

Sur 105 plaies de tête (dont 23 non pénétrantes) que les auteurs ont traitées de juin 1916 à mars 1917, suivant cette nouvelle conception thérapeutique, nous notons que 30 fractures du crâne sans lésions dure-mériennes ont été suturées avec un petit drainage, et ont donné 20 réunions par première intention et une infection superficielle, ayant nécessité la désunion de la plaie. 11 réunions primitives sans drainage ont donné

10 succès et 1 mort (blessés atteints de lésions multiples).

Trente-quatre fractures du crâne avec lésions cérébrales et écoulement de matière cérébrale ont été suturées avec un petit drainage et ont donné 20 réunions par première intention, 2 désunions de la plaie et 12 décès. Deux réunions primitives sans drainage ont été exécutées avec 2 succès.

Au total, la mortalité qui, dans la statistique antérieure de M. Gross, était de 56 p. 100, est tombée depuis cette nouvelle pratique à 38 p. 100.

Résultats fonctionnels éloignés de la résection pour plaies de guerre. — M. Bégouin, de Bordeaux, a observé, sur 77 cas que d'une façon générale les résultats fonctionnels sont excellents, à la condition :1° d'une technique opératoire exacte ; 2° d'une immobilisation prolongée en rectitude.

Présentation de malades. — M. Chutro présente : 1° un blessé atteint de grosse *perte de substance de l'extrémité supérieure de l'humérus* avec *paralysie du deltoïde* qu'il a essayé de traiter, avec un succès relatif, par transplantation du trapèze ; — 2° un cas de *pseudarthrose* suivie de *fracture* par coup de feu *du col fémoral* qu'il a traité avec succès par l'avivement, suivi de l'enchevillement des deux fragments ; — 3° un cas d'*anastomose spino-faciale* pour remédier à une paralysie faciale par blessure de guerre ; l'opération date d'une année ; la déformation de la face a complètement disparu ; l'opéré peut manger des deux côtés; l'irrégularité des paupières a disparu ; cependant, quand il parle fort, il « fume encore sa pipe » ; — 4° un cas de *transplantation du muscle grand palmaire* pour remédier à une *paralysie radiale* avec perte de substance nerveuse trop grande pour y remédier par une suture ; le résultat est satisfaisant.

M. Mauclaire présente un bon résultat éloigné d'une *greffe osseuse tibiale* au bout de quatorze mois : ce greffon est vivant, il s'est accru.

Présentation de pièce. — M. Chevassu présente une pièce de *plaie articulaire du genou*, recueillie quarante-quatre jours après qu'elle eut été traitée par les techniques récentes (arthrotomie, extraction du projectile, suture sans drainage).

SOCIÉTÉ MÉDICALE DES HOPITAUX

Séance du 18 mai 1917.

Les formes prolongées de la spirochétose ictérique, forme rénale et forme hépato-splénique. — MM. Marcel Garnier et J. Reilly rapportent deux observations de spirochétose ictérique à forme prolongée. Chez l'un de ces malades, la localisation de l'agent pathogène s'effectua sur le rein et la spirochétose évolua sous l'aspect d'une néphrite. Chez l'autre, des poussées fébriles se succédèrent jusqu'au centième jour de la maladie, chacune accompagnée d'une légère augmentation de l'ictère et de la présence du spirochète dans l'urine. Le foie et la rate augmentèrent de volume, si bien qu'à la sortie du malade, le tableau clinique était celui du syndrome de Hanot ; cette forme mérite le nom de forme hépato-splénique de la spirochétose ictérigène.

La glycosurie dans les néphrites. — M. Roger ayant constaté expérimentalement que des lésions superficielles de l'épithélium rénal facilitaient le passage du sucre dans les urines, s'est attaché à la recherche de la glycosurie chez les malades atteints de néphrite.

En quelques mois, l'auteur a recueilli cinq observations positives. Ces constatations l'ont conduit à provoquer la glycosurie alimentaire chez les malades albuminuriques. Une fois sur trois il a obtenu un résultat positif ; l'urine renfermait 2 p. 1 000 de sucre, alors que dans le plasma sanguin la proportion ne dépassait point le chiffre normal de 1,29.

Traumatismes de guerre et tuberculose pulmonaire. — MM. Léon Bernard et Ch. Mantoux ont recherché quelle influence les traumatismes pulmonaires de guerre exerçaient sur le développement de la tuberculose. De leur statistique, qui repose sur 475 cas de traumatismes, ainsi répartis : 379 plaies de poitrine, 47 inhalations de gaz et 49 contusions thoraciques, ils dégagent les conclusions suivantes :

1° Les plaies de poitrine n'exercent qu'une action infime sur le développement de la tuberculose ; 2° il en est de même de l'inhalation des gaz toxiques ; 3° les contusions thoraciques sont beaucoup plus tuberculisantes ; 4° toutes ces causes réunies n'entrent que pour une faible part dans la genèse des tuberculoses de guerre. Celles-ci ont leurs causes propres, indépendantes dans l'immense majorité des cas des traumatismes directs ou indirects, pourtant si nombreux et si graves, qui atteignent les poumons des combattants.

Traitement des porteurs de méningocoques par le sérum antiméningococcique desséché. — M. Cayrel, ayant été appelé à soigner et à isoler un certain nombre de porteurs de méningocoques, a eu recours aux insufflations quotidiennes de sérum antiméningococcique desséché. Vingt-trois fois sur trente, il a pu constater une disparition très rapide et définitive des germes que renfermait le cavum.

Fréquence du pouls et tachycardie orthostatique dans la convalescence des maladies infectieuses. — MM. Nobécourt, Peyre et Tisseuil ont poursuivi cette étude chez des soldats convalescents d'angine, d'érysipèle, de grippe, de rhumatismes, de fièvres paratyphiques, d'ictères infectieux.

Filariose lymphangiectasique et ganglionnaire avec association de chique et de bilharziose. — MM. Du Castel et Bourgeois ont observé chez un nègre un cas de filariose compliquée de bilharziose et de chique. La chique guérit rapidement, les parasites ayant été éliminés antérieurement. La bilharziose se traduisit par un syndrome purement rénal de polyurie et de petites hématuries ; l'affection prédominante, dont le diagnostic serait resté incertain sans une biopsie ganglionnaire heureuse, était la filariose.

Pseudo-tympanites abdominales hystériques. — MM. Gustave Roussy, Boisseau et Cornil rapportent les observations de trois malades dont le tableau symptomatique se résumait en ces trois documents : gros ventre, troubles gastro-intestinaux, contracture du diaphragme en inspiration forcée. Cette contracture fut aisément vaincue par des manœuvres de compression abdominale.

Traitement de la furonculose par la méthode de Grégoire et Frouin. — M. Hudelo confirme les résultats de cette méthode. Après quelques paquets quotidiens d'étain ou d'oxyde d'étain, les furoncles s'affaissent, se résorbent et cessent de réapparaître. Le traitement est parfaitement supporté.

Le collapsus pulmonaire centro-latéral dans les plaies de poitrine. — Sir John Rose Bradford étudie sous ce nom un syndrome fort curieux où se trouvent réunis le tableau de la pneumonie et un déplacement très marqué du cœur.

État léthargique consécutif à un accès paludéen. — MM. Pissavy et Quiquandon ont vu cet état d'origine hystérique se prolonger pendant près d'un mois, du 12 février au 15 mars.

Neurasthénie avec troubles de la nutrition décelés par l'examen du sang. — MM. Henri Dufour et Lévy ont constaté, au cours d'un syndrome de neurasthénie particulièrement accusé, une élévation considérable du chiffre de l'urée sanguine et une amélioration très sensible des phénomènes nerveux lorsque l'urée diminua sous l'influence du régime lacté.

SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

Séance du 12 mai 1917.

La recherche rapide des croissants dans le sang des malades suspects de paludisme. — MM. Tribondeau et Dubreuil recommandent pour cette recherche deux procédés, basés l'un et l'autre sur la propriété que possède l'alcool au tiers de dissoudre les globules rouges, en même temps que de fixer les leucocytes et les parasites.

Coloration vitale de l'hématozoaire du paludisme. — M. Manaud a réalisé la coloration vitale de l'hématozoaire du paludisme sur la goutte de sang étalée entre lame et lamelle lutées à la paraffine. Cette coloration s'obtient aisément avec le bleu Borrel et le bleu de méthylène.

Structure et évolution du chorion de la muqueuse urétrale. — M. Retterer montre dans sa note que le chorion ou membrane propre de la muqueuse urétrale est un dérivé du revêtement épithélial.

Bacilles aérobies sporulés dans les plaies de guerre, par MM. Noel Fiessinger et A. Goubault. — La plaie de guerre étant souillée par les éléments les plus variés de la terre et des matières fécales, on y a retrouvé de nombreuses espèces bactériennes du sol. Certaines bactéries n'ont pas été signalées jusqu'à maintenant, tels le *Bacillus mycoïdes* et le *Bacillus pseudo-tetanicus* sur lesquels les auteurs de la note attirent l'attention en raison des erreurs de diagnostic que peut entraîner leur morphologie.

Le Gérant : J.-B. BAILLIÈRE. 1846-16. — Corbeil. Imprimerie Crété.